553.50

Encyclographie

DES

SCIENCES MÉDICALES.

5e Série, t. VII. JUILLET. — 1843. Encyclogr., t. 131.

A. Reproduction et Revue des Journaux étrangers.

I. PHYSIQUE, CHIMIE ET BOTANIQUE MÉDICALES.

1. *Sur un développement du gaz oxygène provenant du dépôt organique de l'eau d'une saline;* par M. Wöhler.

(Journal de pharmacie, mars 1843.)

Dans un mémoire sur la composition des salines de Rodenberg dans la Hesse (1), M. Pfankuch fait mention d'un phénomène remarquable : la présence du gaz oxygène pur au milieu de la masse mucilagineuse formée dans les caisses qui contiennent les eaux de la saline. M. Wöhler a eu occasion, l'été dernier, de voir ce phénomène sur les lieux mêmes; voici le résultat de ses observations : la masse mucilagineuse dans laquelle le gaz se développe se produit sous les eaux de la saline au fond des caisses en bois, c'est-à-dire des conduits ouverts en forme de caisses au haut des bâtiments de graduation, d'où l'eau salée est versée sur les fagots d'épines. Celle-ci, élevée par des pompes, y reste plus ou moins longtemps exposée au libre accès de l'air et au plein-soleil. Elle paraît parfaitement limpide et contient environ 5 pour 100 de chlorure de sodium et une si grande quantité de sulfate de chaux que les épines se recouvrent peu à peu d'une épaisse cristallisation de ce sel. La saline du bâtiment de graduation, où se forme la masse mucilagineuse, a déjà été graduée une fois. Récemment tirée du puisard, qui a 162,420 mètres de profondeur, elle contient, outre l'acide carbonique libre, une quantité si considérable de gaz hydrogène sulfuré, qu'elle pourrait passer pour une eau sulfureuse. Elle est toutefois devenue tout à fait inodore dans les caisses, après une première chute. C'est ici que se forme alors dans les mois d'été, par une prolongation de temps chaud et serein, une masse mucilagineuse, transparente, qui recouvre dans une grande étendue le fond des caisses à une hauteur de $0^m,014$ à $0^m,027$. Elle a une couleur variable, jaune-grisâtre et un aspect viscoso-membraneux, assez semblable à une membrane animale à moitié putréfiée; elle a, même après le lavage, une odeur analogue à celle du poisson ou de la mer. Elle est partout remplie de grosses bulles gazeuses, larges souvent de plusieurs centimètres. Elle les enveloppe si solidement qu'elles ne peuvent s'en dégager d'elles-mêmes; mais elles s'élèvent en grande quantité aussitôt qu'on déchire les enveloppes à l'aide d'un bâton. Rien n'est plus facile que de recueillir ce gaz pour l'examiner; car la quantité des bulles est si considérable, que pendant le séjour de M. Wöhler on aurait pu en remplir en peu de temps des centaines de bouteilles. Ce gaz est si riche en oxygène, qu'un copeau en ignition qu'on y introduit s'enflamme et brûle avec une flamme éclatante. L'auteur l'a trouvé formé de 51 pour 100 de gaz oxygène et de 49 d'azote en volumes : il ne doute pas que ce gaz n'ait été primitivement de l'oxygène pur, mais qui s'est, ainsi qu'un gaz dans une poche animale, mélangé peu à peu avec de l'air atmosphérique; cette altération doit avoir surtout lieu, lorsque, comme il arrive souvent, le niveau de l'eau salée est très-bas dans les caisses, et qu'alors la masse mucilagineuse ainsi que les bulles se trouvent presque en contact avec l'air.

A l'examen microscopique de la masse mucoso-membraneuse par un grossissement 250ple., M. Wöhler a trouvé à sa grande surprise qu'elle était presque entièrement formée d'infusoires vivants, doués de mouvement, et principalement des espèces *Navicula* et *Galionella*. Il lui a semblé

(1) Voyez Journal de Pharmacie et de Chimie, tome I, page 235.

d'abord que les membranes n'étaient formées que par ces infusoires; mais un examen plus attentif lui a fait voir que ceux-ci étaient entrelacés et comme feutrés avec des filaments extrêmement fins, mais incolores, de conferves.

Pour obtenir les squelettes silicieux, il a séparé par le filtre une portion de la masse mucilagineuse. Il l'a lavée avec de l'eau pure, de manière à la débarrasser complétement du chlorure de sodium, et l'a fait ensuite sécher. Elle formait une masse légère, blanchâtre, semblable à du papier, et qui a fourni à la distillation sèche des produits ammoniacaux et par conséquent azotés. Elle a laissé par la combustion à l'air une grande quantité de cendres blanches, auxquelles l'acide chlorhydrique a enlevé une assez forte proportion de carbonate de chaux : du reste ce dernier sel existait déjà, ainsi que l'auteur s'en est assuré par une expérience, dans la masse mucilagineuse encore intacte, et s'était évidemment précipité de la saline. La terre blanche qui restait après le traitement par l'acide chlorhydrique, était, ainsi que l'a fait voir l'examen microscopique, formée de squelettes silicieux conservant si bien la forme des infusoires qu'on croyait avoir sous les yeux la masse mucilagineuse fraîche. Il y manquait seulement alors les points ou organes vésiculaires que renferment les animaux vivants et qui ont l'aspect de petites bulles d'air emprisonnées.

D'où vient le gaz oxygène? des conferves ou des infusoires? Sa grande quantité et le nombre si prédominant des infusoires devaient en faire rapporter la source à ces derniers; mais ce serait contre toute analogie. Ou bien ce phénomène doit-il conduire à la supposition que ces organismes qui forment la masse principale de ces membranes gélatineuses et que nous prenons pour des animaux, sont dans le fait des plantes douées de mouvement? Mais si on doit les considérer comme des animaux, et que le gaz oxygène soit un produit de la végétation des conferves, peut-être l'existence de ces organismes végétaux et animaux, liés par une communauté de vie et si intimement entrelacés, est-elle dans une dépendance mutuelle. Peut-être, ainsi que le pense M. Wöhler, les conferves vivent-elles, sous l'influence de la lumière, de l'acide carbonique très-vraisemblablement produit par les infusoires.

VALLET et E. FRÉMY.

---

2. *Observations relatives aux recherches de* M. MILLON, *sur l'action réciproque de l'acide nitrique et des métaux ;* par M. GAY-LUSSAC.

(Annales de physique et de chimie, avril 1843.)

Les recherches de M. Millon ont été imprimées en une brochure de 47 pages; on en trouve aussi un extrait dans le *Journal de Pharmacie*, 3e série, tome II, page 179. Pour en donner une idée exacte et concise, j'emprunterai à M. Millon ses propres expressions :

« Dans le courant de mes recherches, j'eus lieu « d'observer que l'acide nitrique affaibli, parfaite- « ment pur, n'attaquait pas le cuivre, ainsi que « plusieurs autres métaux, tels que le mercure et le « bismuth. Ce fait était nouveau : on n'ignorait pas « que l'acide nitrique, dans un très-haut degré de « concentration, n'attaquait pas quelques métaux, « le fer et l'étain, par exemple ; mais ce même acide « affaibli était considéré comme un de leurs oxydants « les plus énergiques : il n'en est rien pourtant. La « règle la plus générale qu'on puisse établir, c'est « que l'acide nitrique pur n'attaque pas les métaux, « si l'on excepte toutefois les métaux alcalins.

« On comprend que cette proposition exige des « développements ; je commencerai par l'exposition « des faits que j'ai eu lieu d'observer à l'égard du « cuivre.

« Je me suis servi, dans mes expériences, de cui- « vre rouge fondu et coulé liquide dans l'eau, de « manière à être réduit en grenaille.

« Un acide nitrique de 1,07 de densité n'attaque « pas le cuivre à la température de 20 degrés ; mais « si l'on fait passer un courant de deutoxyde d'azote « sur le cuivre recouvert de cet acide, ou mieux « encore si l'on y verse quelques gouttes d'une « solution concentrée de nitrite de potasse, l'atta- « que du cuivre commence, et dès qu'elle est com- « mencée, se propage durant plusieurs heures, « pourvu que la quantité d'acide et de métal soit « suffisante. Lorsque l'action est ralentie, on peut « la ranimer à l'aide d'une nouvelle addition de « nitrite..... Je décomposai au sein même de l'acide « du carbonate de chaux, du chlorure de chaux, du « sulfure de potassium : l'acide carbonique, le « chlore et l'hydrogène sulfuré se dégagèrent, sans « provoquer la réaction. »

. . . . . .

« Mais quel est le produit qui résulte de l'action « du deutoxyde d'azote sur l'acide nitrique ? car, « on le voit, c'est là que réside le dernier terme du « problème; une expérience bien simple résout la « question. Si l'on fait passer du deutoxyde d'azote « dans de l'acide nitrique, et qu'on porte ensuite la « liqueur dans un mélange réfrigérant, on peut la « saturer par un alcali sans qu'il se dégage du « deutoxyde d'azote : il se produit un nitrite. Le « deutoxyde d'azote, en présence de l'acide nitrique, « ne constitue donc pas une dissolution, mais une « combinaison réelle. C'est cet acide nitreux qui, à « une température variable, dans des conditions « convenables pour la solubilité, produit l'oxydation « des métaux. On comprend ainsi que le platine « s'attaque en même temps que l'argent, lorsqu'on « vient à traiter leur alliage par l'acide nitrique. « Quant à la marche générale des oxydations que « j'ai décrites, elle s'explique sans peine : l'acide « nitreux forme des nitrites de cuivre, de mercure, « d'argent, qui sont détruits par l'acide nitrique à « mesure qu'ils se forment ; mais leur destruction « donnant naissance à du deutoxyde d'azote, celui- « ci reforme avec l'acide nitrique une nouvelle quan- « tité d'acide nitreux, d'où résultent une nouvelle « attaque et une nouvelle destruction. Ainsi se pro- « page le dégagement du gaz ; ainsi, tous les phé- « nomènes que je viens d'exposer, si singuliers dans « leur premier aspect, rentrent dans le cas bien « simple d'un acide composé d'azote et d'oxygène, « cédant l'oxygène à un métal. Si dans tous les « phénomènes décrits jusqu'à présent, je n'ai pas « prononcé le nom de fermentation métallique, ce « n'est pas que les analogies frappantes que tous « ces phénomènes présentent avec les fermentations « organiques m'aient échappé, elles viendront frap- « per tous les esprits; mais je me suis abstenu avec

« intention. Les phénomènes qu'on a groupés jusqu'ici sous le nom de fermentation, d'érémacausie, de putréfaction, me semblent bien plutôt rapprochés par leur marche extérieure et, pour ainsi dire, par leur forme, que par leur nature même. Je me suis donc efforcé de ne point entasser tous ces faits nouveaux avec ceux qu'on adjoint aujourd'hui aux phénomènes organiques. J'ai tâché, au contraire, de pénétrer dans leur intimité par tous les moyens dont la science dispose, et d'arriver par leur analyse à les rattacher à ces faits supérieurs et généraux, sur lesquels se fondent en définitive toutes les analogies véritables, et auxquels en reviennent toujours les phénomènes chimiques, qu'ils aient une origine minérale ou organique. »

Ainsi, le fait essentiel que M. Millon fait ressortir de ses recherches est bien évidemment celui-ci : Si l'on prend un acide nitrique impuissant à l'égard des métaux, du cuivre par exemple, tel que celui de 1,07 de densité, et qu'on lui ajoute un peu de nitrite de potasse ou d'acide hyponitrique, l'action commence aussitôt par l'acide hyponitrique qui oxyde le cuivre et le dissout; immédiatement après, l'acide nitrique s'empare de l'oxyde de cuivre et met de l'acide hyponitrique en liberté; mais celui-ci, attaquant le cuivre, produit du deutoxyde d'azote qui reforme avec l'acide nitrique une nouvelle quantité d'acide hyponitrique, etc., etc.; en sorte que l'acide nitrique, toujours inactif à l'égard du cuivre métallique, borne son action à la dissolution de l'oxyde de cuivre et à la régénération continuelle de l'acide hyponitrique. En un mot, l'action engagée par l'acide hyponitrique continue, et se propage à la manière d'une fermentation; l'acide nitrique pur n'attaquerait pas les métaux, et lorsqu'il paraît les attaquer, c'est à l'acide nitreux qu'il contient qu'est due son action.

Voyons maintenant si les choses se passent réellement telles que le suppose M. Millon. Je n'entreprendrai pas avec lui de discussion sur l'ensemble de sa théorie; je me bornerai à l'exposé de l'expérience suivante.

J'ai d'abord préparé de l'acide nitrique à 1,07 de densité, semblable à celui de M. Millon; mais, ayant reconnu qu'il attaquait assez vivement la planure de cuivre, à la température de 12 degrés, je l'ai étendu successivement d'eau, et ce n'est que lorsque sa densité a été ramenée à 1,02 qu'il s'est montré sensiblement inactif à l'égard de la planure de cuivre. D'une autre part, j'ai pris de l'acide sulfurique concentré, que j'ai étendu de 8 à 9 fois son volume d'eau. J'ai mis alors, dans deux tubes de verre d'un même diamètre, des quantités égales de planure de cuivre; dans l'un d'eux, de l'acide nitrique inactif, et dans l'autre, autant en volume d'acide sulfurique affaibli. Les deux tubes ont aussitôt été placés, se touchant, dans le même bain d'eau froide, pour maintenir la température constante dans chaque tube. Les deux acides paraissant tout à fait inactifs à l'égard du cuivre, on a ajouté à chacun d'eux une même petite quantité d'acide hyponitrique, et aussitôt le cuivre a été attaqué de part et d'autre avec une rapidité remarquable; les deux liquides paraissaient opaques et mousseux par le grand nombre de petites bulles qui se dégageaient. L'action a continué pendant plusieurs heures, et constamment elle s'est montrée pour le moins aussi forte avec l'acide sulfurique qu'avec l'acide hyponitrique. Les quantités de cuivre dissoutes ont aussi été à peu près les mêmes.

Cette expérience me semble n'être pas très-favorable à la théorie de M. Millon; au moins exigerait-elle une explication. A mon avis, elle prouve simplement que l'acide hyponitrique ou nitreux, comme on voudra, est moins stable que l'acide nitrique; que, même très-étendu, il oxyde le cuivre et beaucoup d'autres métaux, qui sont ensuite dissous par des acides complétement inactifs comme oxydants. Sans doute, d'après la grande instabilité de l'acide hyponitrique, on devra concevoir que lorsqu'il en existera dans de l'acide nitrique, c'est lui qui sera décomposé de préférence; mais on ne pourrait admettre, comme le voudrait M. Millon, que l'acide nitrique est inactif par lui-même, et qu'il ne devient actif que par la présence d'une petite quantité d'acide nitreux qui, ayant commencé l'action, la propagerait à la manière d'un ferment. Non-seulement, un tel rôle de l'acide hyponitreux à l'égard de l'acide nitrique n'est pas nécessaire, je dis même qu'il serait contraire à l'économie de la nature, qui ne procède jamais par détours. D'ailleurs, il est trop évident que l'acide nitrique, absolument exempt d'acide hyponitrique, peut commencer l'attaque des métaux, soit à froid, soit à une température plus ou moins élevée, et, s'il la commence, il doit pouvoir à plus forte raison la continuer.

Au reste, en présentant ces courtes observations, je suis loin de contester un mérite réel aux recherches de M. Millon, relatives à l'action de l'acide nitrique sur les métaux; je pense seulement que la plupart des faits singuliers qu'il a observés peuvent s'expliquer aisément sans rien laisser d'anomal.

---

3. *Recherches sur les températures où les volumes spécifiques des différentes substances sont comparables;* par M. Hermann Kopp.

(Annales de physique et de chimie, avril 1843.)

On compare presque toujours les volumes spécifiques des diverses substances à une seule et même température; on a obtenu ainsi quelques résultats importants et qui paraissent offrir l'expression d'une loi simple. Je vais démontrer cependant que cette régularité n'est qu'apparente, en faisant voir que des rapports encore plus simples et plus nets peuvent être observés entre les volumes spécifiques, lorsqu'on les compare à des températures où ils sont effectivement comparables en toute rigueur.

En général, on cherche à déterminer s'il y a contraction ou dilatation dans une combinaison, en comparant la somme des volumes des parties constituantes au volume de la combinaison formée; ordinairement cette comparaison est faite pour une seule et même température, ou pour des températures peu différentes; mais en comparant dans ces conditions les volumes spécifiques des substances fluides ou solides, et en n'envisageant que les résultats les plus immédiats, la régularité des lois échappe souvent.

Ainsi, pour décider si dans l'alcool les parties constituantes (l'éther et l'eau) ont éprouvé une condensation, on cherche les volumes spécifiques de ces substances :

	Poids spécifique.		Poids atom.	Vol. spécif.
Éther....	0,724 (12°,5)	Gay-Lussac	465,8	643,4
Eau.....	1,000 (12°,5)	Gay-Lussac	112,5	112,5
Alcool...	0,79235 (17°,8)	Gay-Lussac	578,3	729,9

et l'on dit qu'il y a contraction, car la somme des volumes des parties constituantes est = 755,9 à 12°,5 et le volume de l'alcool formé n'est que 729,9 à 17°,8.

Mais si la comparaison des volumes spécifiques avait lieu à d'autres températures, la valeur de la contraction serait différente. Il est donc facile de voir qu'il y a dans cette comparaison quelque chose d'arbitraire ; en effet, on n'est point autorisé à comparer les volumes spécifiques de différentes substances à une seule et même température, si une même variation thermométrique exerce une influence différente sur ces substances.

Evidemment une comparaison rationnelle des volumes spécifiques des corps ne peut être faite qu'à des températures où l'action de la chaleur est la même sur chaque substance. Désignons par *températures correspondantes* les températures pour lesquelles des substances différentes subissent la même influence de la part de la chaleur. Pour les fluides, ces températures seront celles où la force élastique de leur vapeur est la même.

En comparant les volumes spécifiques des liquides à leurs points d'ébullition, ou en général à des températures où leurs vapeurs possèdent la même force expansive, on arrive alors à des résultats très-simples.

En partant des points d'ébullition de l'éther, de l'eau et de l'alcool déterminés par M. Gay-Lussac (pour une pression de 0m,76), et en déduisant des recherches de ce savant les volumes spécifiques de ces substances pour leurs points d'ébullition, on trouve :

Volume spécifique de l'éther à	35°,7	= 668
Volume spécifique de l'eau à	100°	= 117
		785
Volume spécifique de l'alcool à	78°,4	= 782

Dans ce cas, la somme des volumes des parties constituantes donne le volume de la combinaison formée ; l'accord est parfait, car la petite différence entre 785 et 782 est de l'ordre des erreurs d'observation.

Nous venons de comparer les volumes spécifiques à des températures qui correspondent à une pression de 0,76 pour les vapeurs; essayons de les comparer à une autre pression. La force expansive des vapeurs de l'éther et de l'alcool n'est pas connue avec une grande certitude ; cependant les données expérimentales sur ce point suffisent pour confirmer l'existence de la loi indiquée.

M. Gay-Lussac a trouvé que la vapeur de l'éther a une tension de 0m,313 à la température de 15 deg.; M. Schmidt, expérimentateur très-habile, a trouvé 16°,5 pour température correspondante à cette même pression. Nous nous arrêterons au nombre 16 degrés.

Pour la vapeur de l'eau, la température correspondante à cette pression a été trouvée de 77 degrés.

Quant à l'alcool parfaitement pur, je ne connais pas de données expérimentales d'où l'on puisse déduire la température correspondante à cette pression. Ure a déterminé la force expansive des vapeurs pour un alcool dont le poids spécifique était = 0,813. D'après ses résultats, 57 degrés répondraient à la pression dont il s'agit. Je crois qu'on peut admettre ce résultat comme applicable à l'alcool anhydre, parce que le point d'ébullition de ce liquide ne varie que fort peu, par l'addition de quelques centièmes d'eau.

Mais en partant des données de M. Gay-Lussac, on a :

Volume spécifique de l'éther à	16 degrés	= 647
Volume spécifique de l'eau à	77 degrés	= 115
		762
Volume spécifique de l'alcool à	57 degrés	= 762

Ainsi, d'après cette comparaison, on peut dire : De même que la vapeur d'alcool contient la vapeur d'eau et la vapeur d'éther combinées sans condensation, de même aussi l'alcool liquide contient l'eau et l'éther liquides unis sans condensation (volumes égaux d'eau et d'éther).

La même régularité et la même simplicité qui distinguent les combinaisons des substances gazeuses se reproduit encore pour les combinaisons des substances liquides, dès que l'on compare les volumes spécifiques de ces dernières à des températures correspondantes.

On peut supposer, avec beaucoup de vraisemblance, que l'alcool n'est pas le seul liquide qui satisfasse à cette loi, et que ces rapports peuvent s'étendre à tous les liquides. Nous nous contenterons pour le moment des exemples précédents, tout en reconnaissant qu'il en faudrait de plus nombreux pour donner à cette loi la force d'une démonstration rigoureuse.

Les résultats qu'on a trouvés pour la contraction, en comparant les volumes des substances à la même température, ne perdent néanmoins rien de leur importance.

Quant aux substances dont la tension à l'état de vapeur et à diverses températures n'est pas connue, on peut essayer de les comparer à des températures également distantes de leurs points d'ébullition ; mais il ne faut pas oublier qu'une telle comparaison ne peut donner que des résultats approximatifs; elle a cependant beaucoup d'intérêt dans certains cas, par exemple lorsqu'il s'agit de décider si le volume spécifique est le même pour plusieurs substances dont les points d'ébullition diffèrent beaucoup. Cette identité du volume spécifique ne peut avoir lieu, en toute rigueur, que pour des températures correspondantes. Cela paraît expliquer pourquoi, par exemple, les volumes spécifiques du chlore, du brome et de l'iode n'ont pas été trouvés parfaitement égaux.

	Poids spécifique.		Poids atomiq.	Volume spécif.
Chlore,	1,33	Faraday	221,33	166,42
Brome,	2,97	Balard	489.15	164,68
	2,99	Lœwig		163,60
Iode,	4,948	Gay-Lussac	789,15	159,49

La raison fort simple est qu'on a cherché le poids spécifique de ces substances pour la même température, ou au moins pour des températures peu différentes, quoique les points d'ebullition de ces substances diffèrent beaucoup entre eux. De là devaient naître des différences entre les volumes spécifiques, et des différences de l'ordre de celles que l'expérience a données. On a trouvé que le volume spécifique de l'iode était le plus faible, celui du brome un peu plus grand, et celui du chlore le plus grand;

or c'est précisément dans cet ordre que se suivent les points d'ébullition de ces substances et que doivent avoir lieu les différences, s'il est vrai que le volume spécifique de ces substances est le même pour des températures correspondantes.

On peut supposer avec quelque fondement que cette égalité du volume spécifique a lieu pour *toutes* les températures correspondantes. Ainsi, connaissant la dilatation de l'une des substances précédentes, on en peut déduire d'une manière indirecte celle des deux autres.

Nous pouvons démontrer plus rigoureusement l'existence de ce rapport lorsqu'il s'agit des corps solides, et notamment des métaux. Les résultats que j'ai obtenus à cet égard me paraissent mériter quelque attention, car ils établissent d'une manière irrécusable un rapport étroit entre la dilatation des différents métaux; ils fournissent un moyen de déterminer la dilatation pour des températures très-différentes, et ils ont même quelque intérêt pour reconnaître l'influence qu'on doit attribuer aux propriétés physiques des substances pour la détermination de leurs poids atomiques dans le sens chimique.

On attribue le même volume spécifique au cuivre, au fer, au manganèse, au cobalt, au nickel. A la vérité, les nombres trouvés par l'expérience diffèrent très-peu; cette différence n'est d'aucune importance pour le manganèse, le cobalt et le nickel, parce qu'il y a beaucoup de difficultés à se procurer ces métaux à un état de pureté parfaite et se prêtant en même temps à une détermination exacte du poids spécifique. Il n'en est pas de même pour le fer et le cuivre, dont on connaît la densité exacte. Or, il faut reconnaître que pour ces deux métaux, il existe une différence, incontestable, quoique assez faible, entre les volumes spécifiques. D'après les données les plus authentiques, le volume spécifique du fer est =43,5, celui du cuivre =44,2, pour une température moyenne.

Cherchons la cause de cette différence. Le volume spécifique du fer et du cuivre est-il exactement le même? Nous le croyons. Mais pour quelle température? S'il y a égalité entre les volumes spécifiques de ces deux métaux, il faut que cette égalité ait lieu pour toutes les températures où l'influence de la chaleur sur ces deux métaux est la même. Or, les températures correspondantes pour le cuivre et le fer sont assez éloignées, à en juger par les points de fusion de ces métaux. On peut admettre, en effet, que les températures des points de fusion sont des températures correspondantes, et on peut de plus, pour les corps solides, regarder des températures également distantes des points de fusion comme des températures correspondantes.

Ainsi, on ne peut pas comparer rigoureusement les volumes spécifiques du cuivre et du fer pour une même température moyenne, car alors la distance du point de fusion est plus grande pour le fer qu'elle ne l'est pour le cuivre. En comparant les nombres obtenus dans ces conditions, on a le volume spécifique du fer pour une température beaucoup trop basse, ou celui du cuivre pour une température beaucoup trop élevée. Par conséquent, on obtiendra ainsi pour le volume spécifique du cuivre un nombre supérieur à celui du fer.

L'égalité du volume spécifique ayant lieu pour ces métaux à toutes les températures correspondantes, les dilatations de ces mêmes métaux doivent être égales dans ces conditions.

D'après cela, la dilatation connue du cuivre de 0° à 100 degrés devrait être égale à celle du fer de $(T-t)$ à $(T-t+100)$ degrés, T désignant le point de fusion du fer, t celui du cuivre.

Si les deux métaux qui possèdent le même volume spécifique ont des points de fusion très-voisins, ils devront avoir des dilatations égales entre les mêmes limites de température. Tel est le cas du platine et du palladium. Le volume spécifique de ces métaux est le même et = 57; les points de fusion ont été trouvés à peu près les mêmes. La dilatation linéaire du platine, 0° et 100 degrés, a été trouvée = 0,00086 par Borda; = 0,00088 par Daniell; = 0,00098 par Dulong et Petit; = 0,00099 par Troughton. Celle du palladium, entre les mêmes températures, a été trouvée = 0,001 par Wollaston. D'après ces données, on serait porté à croire que la dilatation de ces deux métaux est absolument la même; cependant la méthode ingénieuse employée par Wollaston pour déterminer la dilatation du palladium a démontré que la dilatation de ce métal surpasse celle du platine, mais de fort peu. Avec la même sûreté, nous pouvons en conclure que le point de fusion du palladium est un peu au-dessous de celui du platine.

Nous n'avons parlé, jusqu'à présent, que des métaux qui possèdent le même volume spécifique. Considérons maintenant les métaux dont le volume spécifique est différent. La différence entre les volumes spécifiques est-elle constante? Nous allons essayer de démontrer que cette différence est en effet constante par des températures correspondantes.

Pour pouvoir appliquer ces considérations à tous les métaux, il faudrait connaître leur dilatation à toutes les températures, car les points de fusion des métaux diffèrent considérablement. Mais nos connaissances sur ce point sont bien imparfaites, elles se bornent à des limites de températures bien restreintes. Il nous est impossible actuellement de comparer les volumes spécifiques de l'or et de l'étain à des températures correspondantes. Pour faire voir cependant la régularité que suit la dilatation des volumes spécifiques des métaux en général, examinons des métaux dont les points de fusion s'accordent assez pour que nous puissions regarder les *mêmes* températures comme températures correspondantes.

L'étain, le zinc, le bismuth et le plomb ont des points de fusion assez rapprochés pour se prêter à cette comparaison et arriver à des nombres, sinon rigoureux, au moins approximatifs.

A une température ordinaire, le volume spécifique de l'étain est = 101, celui du zinc est = 58, plus faible par conséquent de 43. Par une élévation de la température de 100 degrés, le volume spécifique de l'étain devient 101,535 ou 101,633 (la dilatation linéaire pour cet intervalle ayant été trouvée = 0,00177 par Daniell, 0,00209 par Horner). Si le volume spécifique du zinc est toujours inférieur de 43, il faut qu'il devienne 58,535 ou 58,633 par une élévation de température de 100 degrés; la dilatation linéaire du zinc devra être 0,00307 ou 0,00364. Or, Smeaton a trouvé 0,00311, Horner 0,00297, Daniell 0,00298.

Le volume spécifique du bismuth est = 135 ; il surpasse de 34 celui de l'étain. Ce dernier, 101, devient pour un accroissement de température de 100° = 101,535 ou 101,633. Si la différence 34 est constante, il faut que le volume spécifique du bismuth pour cette température élevée soit = 135,535 à 135,663. que la dilatation linéaire du bismuth soit = 0,00132 à 0,00156. La seule expérience que je connaisse sur la dilatation de ce métal est celle de Smeaton ; il a trouvé 0,00139.

Nous pouvons aussi déterminer la dilatation du bismuth en partant de la dilatation connue du zinc. Le volume spécifique du bismuth (135) surpasse de 77 celui du zinc (58). D'après les données expérimentales que je viens de citer, le volume spécifique du zinc devient 58,517 à 58,541 pour un accroissement de température de 100 degrés ; si le volume spécifique du bismuth surpasse constamment celui du zinc de 77, il doit devenir par cette élévation de température 135,517 à 135,541 ; c'est-à-dire que la dilatation linéaire du bismuth doit être pour cet intervalle = 0,00128 à 0,00134, ce qui s'accorde encore avec l'expérience de Smeaton.

En comparant ainsi pour des températures différentes le volume spécifique du plomb aux volumes spécifiques des métaux précédents, on trouve un fait bien remarquable. Pour satisfaire à la loi précédente, il faut prendre pour le poids atomique du plomb la moitié du nombre adopté généralement. Le volume spécifique du plomb devient alors 57; il est moindre de 44 de celui de l'étain (101), et ne diffère de celui du zinc (58) que d'une unité. Par un accroissement de température de 100 degrés, le volume spécifique du plomb devient 57,475 à 57,496 (dilatation linéaire 0,00278 Daniell, 0,00290 Horner). Si les différences du volume spécifique mentionnées sont constantes, la dilatation linéaire de l'étain doit être =0,00157 à 0,00164, celle du zinc = 0,00273 à 0,00285. Ces résultats s'approchent encore beaucoup des nombres trouvés par l'expérience directe.

Il y a encore un autre groupe de métaux dont les points de fusion sont assez coïncidents pour que l'on puisse comparer leurs dilatations. Ce groupe embrasse le cuivre, l'or et l'argent.

Le volume spécifique du cuivre est = 44 ; il est plus faible de 21 que celui de l'or (65). Par un échauffement de 100 degrés, le volume spécifique du cuivre devient 44,226 à 44,227 (dilatation linéaire =0,00171 d'après Horner, 0,00172 d'après Dulong, Petit et Daniell). Le volume spécifique de l'or dépassant le précédent de 21, il doit devenir pour la même élévation de température 65,226 à 65,727 ; la dilatation linéaire de l'or doit donc être 0,00116. Daniell a trouvé 0,00123, Lavoisier 0,00146.

Pour que l'argent satisfasse à la même loi, il faudrait faire subir à son poids atomique une réduction qu'aucune autre considération ne justifie. La plupart des chimistes admettent encore 1352 pour le nombre qui représente l'équivalent de l'argent. Or, il faudrait prendre le tiers de ce nombre pour le véritable poids atomique de l'argent, pour que le volume spécifique de ce métal eût la même dilatation que celui de l'or et du cuivre. En d'autres termes, il faut comparer le volume de 1 équivalent d'argent (130) au volume de 3 équivalents d'or (195) pour voir reparaître la loi indiquée. La différence des volumes est alors = 65. La dilatation linéaire de l'argent pour un intervalle de 100 degrés a été trouvée = 0,00195 par Daniell ; le volume spécifique de ce métal devient donc par cet échauffement 130,745 à 130,761. Si la différence 65 est constante, le volume de 3 équivalents d'or doit devenir, pour la même élévation de température, 195,745 à 195,761; la dilatation linéaire de l'or doit donc être = 0,00127 à 0,00130, ce qui est encore confirmé par l'expérience.

Il m'a bien fallu donner ces calculs d'une manière un peu étendue, pour qu'on pût juger de l'écart entre les nombres trouvés et les nombres calculés. Nous avons fait voir que le calcul ne diffère jamais de l'expérience de quantités supérieures aux écarts des expériences elles-mêmes.

La loi en question pourra recevoir l'énoncé suivant : *Les volumes spécifiques des métaux* (peut-être ceux de tous les solides?) *ont la même dilatation pour des intervalles thermométriques correspondants ;* ou *pour ces intervalles, les coefficients de dilatations sont en raison inverse des volumes spécifiques.*

Pour quelques métaux il faut prendre, au lieu du volume spécifique, un multiple ou un sous-multiple simple : ainsi pour le plomb $^1/_2$, pour l'argent $^1/_3$. A une autre époque on aurait peut-être vu dans cette loi un moyen de vérification des poids atomiques. Bien que les résultats auxquels on est conduit ne satisfassent pas tous aux convenances de la chimie, néanmoins le rapport indiqué me paraît mériter quelque attention; il ajoute aux connaissances que nous possédons sur la dilatation et les points de fusion des métaux.

Je vais maintenant donner les résultats obtenus dans un autre ordre, notamment pour les métaux dont les points de fusion diffèrent peu, et pour lesquels on peut considérer les mêmes températures comme températures correspondantes. Le produit de la dilatation par le volume spécifique (ou par un multiple ou un sous-multiple de cette valeur) devrait être à très-peu près constant pour tous les métaux possédant des points de fusion assez rapprochés pour pouvoir rentrer dans un même groupe; ce produit devrait être rigoureusement constant, dans l'hypothèse où les points de fusion seraient absolument les mêmes et en supposant les déterminations de la dilatation exemptes de toute incertitude. Ces produits sont donnés dans la dernière colonne du tableau suivant :

SUBSTANCES.	POINTS DE FUSION.	DILATATION CUBIQUE DE 0° à 100°.	POUR UN ACCROISSEMENT DE TEMPÉRATURE DE 100.
PREMIER GROUPE : *Zinc*, *plomb*, *bismuth*, *étain* (points de fusion entre 340 et 230 degrés).			
Zinc.	342° Daniell.	0,00891 Horner. 0,00894 Daniell. 0,00933 Smeaton.	1 volume spécifique = 58 se dilate de 0,517 0,518 0,541
Plomb. . . .	334 Kupfer. 320 Daniell. 325 Rudberg.	0,00834 Daniell. 0,00861 Smeaton. 0,00870 Horner.	½ volume spécifique = 57 se dilate de 0,475 0,491 0,496
Bismuth. . .	264 Rudberg.	0,00517 Smeaton.	1 volume spécifique = 135 se dilate de 0,698
Étain. . . .	227 Daniell. 230 Kupfer. 228 Rudberg.	0,00531 Daniell. 0,00582 } Lavoisier. 0,00651 } 0,00627 Horner.	1 volume spécifique = 101 se dilate de 0,536 0,588 0,658 0,633
DEUXIÈME GROUPE : *Or*, *cuivre*, *argent* (points de fusion entre 1400 et 1000 degrés environ).			
Or.	1421° Daniell. 1200 Pouillet.	0,00369 Daniell. 0,00438 Lavoisier.	3 vol. spécifiques = 195 se dilatent de 0,720 0,854
Cuivre. . . .	1398 Daniell. 1050 Pouillet.	0,00513 Horner. 0,00516 Dulong et Petit.	3 vol. spécifiques = 132 se dilatent de 0,677 0,681
Argent. . . .	1222 Daniell. 1000 Pouillet.	0,00573 Lavoisier. 00,0585 Daniell.	1 volume spécifique = 130 se dilate de 0,745 0,761
TROISIÈME GROUPE : *Platine* et *palladium* (points de fusion 1700 degrés).			
Platine. . .	1700 Clarke.	0,00258 Borda. 0,00264 Daniell. 0,00294 Dulong et Petit. 0,00299 Troughton.	1 volume spécifique = 57 se dilate de 0,147 0,150 0,168 0,170
Palladium. .	1700 Vauquelin.	0,003 Wollaston.	1 volume spécifique = 57 se dilate de 0,171

Ce tableau démontre clairement la loi énoncée; les nombres de la dernière colonne coïncident sensiblement pour les métaux du même groupe; les différences sont de l'ordre des erreurs d'observations.

Quelques-uns des faits que je viens de passer en revue ont été déjà examinés par d'autres savants. Il faut citer M. Persoz, dans sa *Chimie moléculaire*, pages 223, 228 et 263, M. Schrœder, dans les *Annales de Poggendorff*, tome LII, pages 228 et 291.

---

4. *De la présence de l'iode dans le nitrate de soude naturel et dans l'acide nitrique du commerce, et de l'état auquel il s'y trouve;* par M. LAMBERT, répétiteur de chimie à l'école de la Martinière, à Lyon.

(Journal de pharmacie, mars 1843.)

Après avoir constaté la présence de l'iode dans l'acide nitrique du commerce et dans le nitrate de soude naturel, il restait à résoudre les quatre questions suivantes :

1re A quel état existe l'iode dans le nitrate naturel?

2e A quel état existe l'iode dans l'acide nitrique qui en provient?

3e Que se passe-t-il dans la préparation de l'acide nitrique relativement à l'iode?

4e Pourquoi l'acide concentré contient-il de l'iode et pourquoi l'acide faible n'en contient-il pas?

Première question. — J'avais d'abord pensé que l'iode existait dans le nitrate de soude, à l'état d'iodure, mais quelques anomalies de réaction me firent supposer qu'il pouvait bien y être aussi à un autre état, et que c'était à l'état d'iodate. En effet, lors de la nitrification de la soude, l'iodure qui y existait primitivement aurait pu s'oxyder sous l'influence de cette même nitrification et se changer en iodate.

Les expériences suivantes prouvent qu'il en est ainsi :

A. Le nitrate de soude naturel pilé, lavé ensuite avec une petite quantité d'eau distillée, puis le liquide, filtré et légèrement amidonné, a donné les réactions suivantes :

1. Acide sulfurique. . . . . très-légère coloration.
2. Acide sulfureux. . . . . rien.
3. Chlore. . . . . rien.
4. Addition d'acide sulfureux dans la liqueur contenant déjà de l'acide sulfurique. } La couleur disparaît et reparaît ensuite plus foncée.
5. Addition d'acide sulfurique dans la liqueur contenant déjà de l'acide sulfureux. . } Coloration très-marquée.

B. Une dissolution concentrée de nitrate de potasse avec addition de chlorure de sodium et très-peu d'iodure de potassium et d'iodate, et représentant pour ainsi dire la composition du nitrate naturel à la différence de la base près, a présenté les mêmes réactions que celles de ce sel, seulement il n'y avait pas besoin d'ajouter de l'acide sulfurique à l'acide sulfureux pour obtenir le bleuissement. On verra tout à l'heure la cause de cette différence.

C. Le nitrate de soude naturel, pilé et lavé avec de l'alcool rectifié, le liquide alcoolique évaporé à siccité au bain-marie, le résidu dissous dans l'eau

distillée, le liquide filtré et amidonné, a présenté les réactions suivantes :

1. Acide sulfurique.	très-légère coloration.
2. Acide sulfureux.	rien.
3. Chlore.	rien.
4. Addition d'acide sulfureux dans la liqueur contenant déjà de l'acide sulfurique.	La couleur disparaît et ne reparaît plus.
5. Addition d'acide sulfurique dans la liqueur contenant déjà de l'acide sulfureux.	rien.

D. Le nitrate de soude qui avait été lavé à l'alcool, a été desséché au soleil, puis lavé avec de l'eau distillée, le liquide filtré et amidonné a donné les réactions suivantes :

1. Acide sulfurique.	rien.
2. Acide sulfureux.	rien.
3. Chlore.	rien.
4. Addition d'acide sulfureux dans la liqueur contenant déjà de l'acide sulfurique.	Coloration.
5. Addition d'acide sulfurique dans la liqueur contenant déjà de l'acide sulfureux. .	Coloration.

Il résulte évidemment des quatre expériences précédentes, que le nitrate de soude naturel contient une très-petite quantité d'iodure et une proportion plus forte d'iodate.

Il se peut qu'on trouve extraordinaire qu'il soit nécessaire d'ajouter de l'acide sulfurique à l'acide sulfureux pour obtenir la coloration.

Deux causes peuvent concourir pour nécessiter cette addition : la première est l'alcalinité sensible du nitrate de soude naturel ; la deuxième est l'altération qu'a subie l'amidon s'il n'est pas récemment préparé. En effet, après avoir fait un mélange suffisamment étendu d'iodate et d'iodure et y avoir ajouté de l'amidon récent, l'acide sulfureux y indiquait la présence de l'iode sans le secours de l'acide sulfurique, mais si j'y ajoutais une très-minime quantité d'un carbonate alcalin ou de l'amidon un peu ancien, l'acide sulfurique était indispensable pour colorer en bleu.

On a dû remarquer dans les réactions précédentes que le chlore n'a jamais indiqué la présence de l'iode à l'état d'iodure, tandis que l'acide sulfurique l'indiquait constamment. Les causes dont il vient d'être parlé y sont probablement pour quelque chose. En outre, M. Dupasquier a démontré que l'acide sulfurique est préférable au chlore, pour indiquer les iodures en très-petite quantité ; mais dans les nombreux essais que j'ai faits au sujet du nitrate naturel, j'ai reconnu que le chlore et l'acide sulfurique, employés concurremment, donnent un bleuissement plus fort que l'acide sulfurique seul et peuvent, par conséquent, en faire reconnaître une plus petite quantité.

Deuxième question. — J'ai saturé de l'acide nitrique du commerce contenant de l'iode, par du carbonate de potasse, et de manière à avoir un très-léger excès de carbonate ; la liqueur filtrée et amidonnée a donné les mêmes réactions que le nitrate naturel ; d'où il résulte que dans l'acide nitrique du commerce, l'iode est à l'état d'acide iodique et d'acide iodhydrique.

Troisième question. — Sachant à quel état l'iode existe dans le nitrate de soude naturel, il est facile de se rendre compte des réactions qui ont lieu dans la préparation de l'acide nitrique.

Ces réactions sont les suivantes :

1° En versant de l'acide sulfurique sur le nitrate naturel, il se forme du sulfate de soude, l'acide nitrique et l'acide iodique sont mis à nu, l'iodure est réduit, puis l'acide nitrique réagit sur l'iode et le fait passer à l'état d'acide iodique.

2° L'acide nitrique qui est volatil passe à la distillation; l'acide iodique qui est fixe reste dans l'appareil distillatoire. Quand l'acide nitrique est volatilisé en totalité, ou en presque totalité, la température s'élève, alors l'acide iodique est décomposé en oxygène et iode.

3° L'acide iodique étant décomposé, l'iode passe dans le récipient et se dissout dans l'acide nitrique qu'il colore.

4° L'acide nitrique réagit peu à peu sur l'iode, et au bout de quelques jours il ne contient plus d'iode libre, mais bien, d'une part, de l'acide idioque provenant de la réaction de l'acide nitrique sur l'iode, et d'autre part, de l'acide iodique et de l'acide iodhydrique provenant de la décomposition d'une très-petite quantité d'eau (1).

Ces théories sont du reste confirmées par les expériences suivantes :

A. Si l'on traite par l'acide sulfurique du nitrate de potasse contenant un peu d'iodure de potassium, la masse se colore d'abord en brun, en laissant dégager de légères vapeurs violettes ; au bout d'un instant, et surtout par l'agitation, la couleur disparaît; si alors on étend d'eau et qu'on sature l'excès d'acide par le carbonate de potasse, la liqueur contiendra une forte proportion d'acide iodique reconnaissable par l'amidon et l'acide sulfureux.

B. Si on met du nitrate de soude dans une cornue tubulée, qu'on verse de l'acide sulfurique par la tubulure, et qu'on distille en fractionnant les produits, on remarquera que les dernières portions du liquide distillé contiendront seules de l'iode (2).

C. Si, comme je l'ai dit dans la première partie de ce travail, on fait un mélange d'acide nitrique du commerce, contenant de l'iode, et d'acide sulfurique, puis qu'on distille, tout l'acide nitrique passera sans qu'il contienne la moindre trace d'iode (3). Une fois l'acide nitrique recueilli, si on continue à chauffer, il passera de l'eau, puis des vapeurs d'iode qui viendront se dissoudre dans l'acide nitrique et le coloreront. Cet acide se décolorera peu à peu, et au bout de quelques jours il présentera tous les caractères de l'acide nitrique du commerce qui contient de l'iode.

D. J'ai mis en contact de l'acide nitrique à différents degrés de concentration avec l'iode, l'acide

(1) Si l'acide sulfurique est concentré et que des vapeurs nitreuses se dégagent en même temps que les vapeurs d'iode, celles-ci peuvent être acidifiées de suite, et l'acide nitrique obtenu donner, sur-le-champ, les réactions de celui du commerce. Il peut même, dans ce cas, ne pas contenir de l'acide iodhydrique.

(2) Pour voir les vapeurs d'iode dans cette opération, il faut opérer sur une certaine quantité de nitrate, cinq cents grammes par exemple, à cause de la minime quantité d'iode contenue dans le nitrate naturel.

(3) Sous l'influence de la chaleur et de la concentration de l'acide nitrique par son mélange avec l'acide sulfurique, l'acide iodhydrique est donc changé en acide iodique.

s'est promptement coloré en brun par la dissolution d'un peu d'iode. Après deux mois environ de contact, j'ai séparé de l'iode le liquide coloré, et les flacons sont restés bouchés; plus de quinze jours après cette décantation, les liqueurs étaient colorées comme avant. J'en ai saturé une partie par le carbonate de potasse et les ai essayées par l'amidon, l'acide sulfurique, l'acide sulfureux et le chlore; ces réactifs m'ont indiqué la présence de l'iode libre, de l'acide iodique et de l'acide iodhydrique.

Dans ces expériences, j'avais un peu dépassé le point de saturation; craignant donc que l'excès de carbonate alcalin n'eût influé sur les résultats, j'ai recommencé l'essai des acides en évitant de saturer complétement; j'ai obtenu les mêmes réactions.

Après cela, j'ai débouché les flacons contenant les différents acides dont je viens de parler; tous se sont décolorés, ou à peu près, mais dans des temps bien différents et dans l'ordre qui suit :

1. celui qui marquait 37°
2. . . . . 45°
3. . . . . 44°
4. . . . . 40°
5. . . . . 38°
6. . . . . 36°

Le premier s'est complétement décoloré en quelques jours; les deux suivants dans huit ou dix jours; les trois derniers n'étaient complétement décolorés qu'au bout de quatre ou cinq semaines (1).

Ces différents acides saturés, comme il a été dit plus haut, et essayés de la même manière, ont présenté les mêmes réactions qu'avant d'avoir été débouchés, seulement je trouvais plus d'iode libre dans ceux qui avaient été complétement décolorés.

Il est à remarquer que, dans les essais que j'ai faits sur ces acides mis en contact avec l'iode, la quantité d'acide iodique était généralement d'autant plus grande et celle d'acide iodhydrique plus petite que l'acide était plus concentré, et *vice-versâ*, du moins c'est ce qui m'a paru résulter des différentes colorations qu'ils présentaient.

Quatrième question. — La différence qui existe dans la fabrication de l'acide nitrique pour l'obtenir plus ou moins concentré me paraît être la seule cause de la présence de l'iode dans ce produit.

En effet, pour préparer l'acide plus concentré, on emploie l'acide sulfurique d'une densité plus grande que pour préparer celui qui l'est moins. Il faut donc chauffer davantage pour fondre le sulfate de soude qui en résulte, puisqu'il contient moins d'eau, alors l'acide iodique est réduit; tandis qu'en employant de l'acide moins concentré, l'eau contenue dans le sulfate lui permet de fondre à une température à laquelle la réduction de l'acide iodique n'a pas lieu.

Conclusions.

De ce qui précède je conclus ce qui suit :

1° L'iode n'existe pas, comme on l'avait cru jusqu'ici, seulement à l'état d'iodure et d'iodhydrate, il existe encore à l'état d'acide iodique uni à la soude, formant un iodate de soude.

2° L'acide nitrique peut agir à froid sur l'iode par son oxygène et donner lieu à la formation d'une petite quantité d'acide iodique.

3° L'iode peut aussi agir à froid sur l'eau de l'acide nitrique et donner lieu à la formation d'acide iodique et d'acide iodhydrique.

N. B. Il resterait encore une question à éclaircir, c'est de savoir si l'acide nitrique s'est d'abord formé et s'il a réagi ensuite sur l'iodure, ou s'il y a eu simplement oxydation sous l'influence de la nitrification. Quoi qu'il en soit, le fait de l'oxydation de l'iode dans la nitrification n'autorise-t-il pas à supposer que cette action chimique pourrait devenir un moyen de préparation de certains produits oxygénés?

(1) La cause de ces différences est sans doute la différence de tension des acides, le dégagement des vapeurs nitriques favorisant la volatilisation de l'iode.

---

5. *Moyen de reconnaître des traces d'acide sulfureux dans l'acide chlorhydrique;* par le même.

(Journal de pharmacie, mars 1843.)

Parmi les impuretés qui rendent l'acide chlorhydrique impropre aux emplois comme réactif, ou moyen d'analyse, l'acide sulfureux tient le premier rang. Il est inutile de dire combien il importe d'en reconnaître la présence; le moyen que j'emploie pour cela en décèle les plus petites quantités. Il le signale en effet là où le protochlorure d'étain est impuissant pour en démontrer la présence.

Pour cela, je sature un peu de l'acide à essayer, par du carbonate de potasse (1), j'y ajoute un peu d'une dissolution faible d'amidon, et une ou deux gouttes d'un iodate de potasse ou de soude, puis, de l'acide sulfurique concentré qui met à nu l'acide sulfureux et l'acide iodique qui réagissent l'un sur l'autre; l'iode est mis à nu et la liqueur bleuit.

Il faut avoir le soin de ne mettre l'acide sulfurique que par très-petites portions; on n'en ajoute une goutte nouvelle qu'après s'être assuré que la précédente n'a pas coloré le liquide.

---

6. *Purification de l'acide chlorhydrique du commerce*; par le même.

(Journal de pharmacie, mars 1843.)

Voici le procédé dont je me sers pour purifier l'acide chlorhydrique du commerce. Ce procédé est peu coûteux et exige peu de temps, de telle sorte que les fabricants qui voudront l'employer pourront livrer au commerce de l'acide chlorhydrique chimiquement pur et revenant à peine à quelques centimes de plus par kilogramme que l'acide ordinaire.

Si l'acide à purifier contient de l'acide sulfureux, ce qui est le cas le plus ordinaire, j'y ajoute un peu de bioxyde de manganèse, dont l'oxygène fait passer l'acide sulfureux à l'état d'acide sulfurique. Mais comme par ce moyen il est presque impossible d'éviter la formation d'un peu de chlore, j'y ajoute un peu de protochlorure de fer, ou même un peu de fer en tournure ou en limaille qui absorbe le chlore libre (2).

(1) On ne doit pas saturer avec du carbonate de soude du commerce, car si on en sature de l'acide chlorhydrique pur, la liqueur, traitée comme il est dit, bleuira par l'addition de l'acide sulfurique.

(2) Si on emploie de la limaille de fer, il faut bien prendre garde qu'elle ne contienne pas du cuivre qui réagirait sur l'acide sulfurique et le ferait repasser à l'état d'acide sulfureux.

L'acide ne contenant plus ou pas d'acide sulfureux, j'en mets une quantité déterminée dans une cornue tubulée, j'adapte un tube en S à la tubulure, et au bec un appareil de Woulf, dont les flacons contiennent de l'eau distillée et sont entourés d'eau froide (1).

L'appareil ainsi disposé, je verse par le tube en S une quantité d'acide sulfurique à 60°, double de celle de l'acide chlorhydrique. Pour cela je me sers d'un entonnoir effilé, solidement fixé au-dessus du tube et sur lequel j'abouche un flacon contenant l'acide sulfurique; ce qui permet de laisser l'opération marcher seule.

L'acide sulfurique s'empare de l'eau et fait dégager le gaz qui va se dissoudre dans l'eau des flacons.

Il est important d'employer de l'acide chlorhydrique concentré (22°); sans cette précaution l'acide chlorhydrique gazeux ne se dégage pas sur-le-champ et il est moins facile de tout obtenir.

Lorsqu'on a ajouté tout l'acide sulfurique, on porte peu à peu le liquide à l'ébullition; arrivé à ce point il ne contient plus d'acide chlorhydrique.

Voici du reste les résultats de deux opérations.

1re EXPÉRIENCE.

Acide chlorhydrique.	2 k.	»
Acide sulfurique à 66°.	4	»

Le liquide s'est sensiblement échauffé, le gaz ne s'est pas dégagé sur-le-champ(2). Par la seule addition de l'acide sulfurique j'ai retiré :

Acide chlorhydrique à 20°. . . .	1 k.	570

Puis en chauffant le liquide :

Acide chlorhydrique à 19°. . . .	0	350
Total.	1,	920

d'acide chlorhydrique presqu'au même degré, à peu près 1/20 de perte; le liquide restant contenait sensiblement de l'acide chlorhydrique (3).

2me EXPÉRIENCE.

Acide chlorhydrique à 22°.	2	»
Acide sulfurique à 66°.	4	»

Le liquide s'est à peine échauffé, le gaz s'est dégagé immédiatement. Par la seule addition de l'acide sulfurique j'ai retiré :

Acide chlorhydrique à 22°. . . .	1	700

Puis en chauffant le liquide :

Acide chlorhydrique à 21°,5. . .	0	290
Total. . . .	1	990

d'acide chlorhydrique presque au même degré, moins de 1/40 de perte; le liquide restant marquait 56°, et retenait une très-petite quantité d'acide chlorhydrique. Ainsi obtenu, l'acide chlorhydrique est chimiquement pur (1), et, comme on le voit, dans cette opération, les frais se réduisent à la concentration de l'acide qui, ramené de 56° à 66°, peut servir à une nouvelle expérience, et même aux opérations peu délicates de l'industrie et des laboratoires (2). Il pourrait aussi dans bien des cas être utilisé tel qu'il est, c'est-à-dire à 56°. Enfin, un fabricant de produits qui purifierait l'acide chlorhydrique par ce moyen, n'aurait pas besoin de chauffer pour obtenir les dernières portions de l'acide gazeux, puisque l'acide sulfurique faible contenant de l'acide chlorhydrique peut être employé à la préparation de ce dernier.

(1) Je ne mets pas d'eau dans le premier flacon, parce qu'à la fin de l'opération il passe un peu d'eau acide, et même de l'eau pure si on pousse trop loin l'opération.

(2) On comprend que lorsque l'acide chlorhydrique est suffisamment concentré, il n'y a pas de dégagement de chaleur : en effet, si d'un côté il y a émission de calorique par la combinaison de l'eau avec l'acide sulfurique, il y a aussi absorption de ce fluide par la gazéification de l'acide chlorhydrique.

(3) Dans ces deux expériences, j'avais évité de porter le liquide à l'ébullition, afin d'avoir le moins possible de vapeurs d'eau condensées dans le flacon vide. Mais dans plusieurs expériences précédentes, j'avais fait bouillir le liquide qui ne retenait plus alors la moindre trace d'acide chlorhydrique, surtout quand je l'avais employé à 22°; quand je l'avais employé à 20°, il fallait maintenir quelque temps l'ébullition; d'ailleurs on pourrait suppléer à la concentration de l'acide chlorhydrique par une plus grande quantité d'acide sulfurique.

(1) Si l'acide que l'on veut purifier est arsenical, il n'y a que les premières portions qui sont pures, et encore faut-il pour cela qu'il soit concentré au moins à 22° pour éviter le dégagement de chaleur par l'addition de l'acide sulfurique. Ce résultat est dû à l'extrême volatilité du chlorure d'arsenic qui, comme l'a démontré M. Dupasquier, rend arsenifère l'acide chlorhydrique préparé avec l'acide sulfurique obtenu à Lyon par la combustion des pyrites de Chessy. Il est bien entendu qu'il en serait de même si on employait un acide sulfurique arsenical.

(2) Les quantités de fer et de manganèse qu'on ajoute sont si minimes qu'elles s'élèvent à peine à un millième du poids de l'acide sulfurique.

---

7. *Remarques sur l'emploi du cyano-ferrure de potassium comme réactif;* par M. A. Levol.

(Journal de pharmacie, mars 1843.)

Le proto-cyanure de fer et de potassium, si fréquemment employé comme réactif, parce qu'il réunit à un haut degré de sensibilité l'avantage de produire avec la plupart des sels métalliques des précipités de couleurs variées, a toutefois un inconvénient réel qu'on lui a souvent reproché avec raison et qui a pour cause son instabilité en présence des liquides à réaction acide; on sait qu'il forme alors, en se décomposant rapidement sous cette influence, un précipité de bleu de Prusse, tendant à faire supposer l'existence du fer dans des liquides n'en renfermant pas trace, ou tout au moins à masquer la teinte du précipité dont on recherche la manifestation. Pour éviter cette fâcheuse circonstance, il est en général difficile d'avoir recours à une neutralisation préalable du liquide à essayer, attendu que la réaction acide est inhérente à la plupart des sels métalliques et ne saurait être détruite, que leur décomposition ne s'ensuivît; aussi se contente-t-on habituellement, en pareil cas, d'ajouter assez d'eau pour que l'altération du double cyanure ne puisse plus avoir lieu, instantanément du moins, et l'on n'a en effet rien de mieux à faire quand il s'agit de rechercher la présence de certains métaux au moyen de ce réactif; mais pour

ceux dont les sels peuvent former avec l'ammoniaque des combinaisons doubles solubles dans l'eau, comme le cuivre, le nickel, le cobalt, etc., il est infiniment préférable de traiter les dissolutions plus ou moins acides où on les soupçonne, par la solution de cyano-ferrure de potassium *additionnée d'ammoniaque*, puis, de saturer ensuite l'alcali par un acide peu énergique : voilà ce qui se passe dans cette circonstance. Les cyano-ferrures des métaux dont je parle étant solubles dans l'ammoniaque, on n'aperçoit ordinairement aucun effet après l'addition du réactif mixte ; mais vers la limite de la neutralisation, le précipité apparaît et, ce qu'il importe de noter ici, il se présente alors sous une forme floconneuse telle que des quantités si minimes qu'elles eussent échappé à tous les yeux sans cet artifice, deviennent ainsi très-appréciables.

Pour en donner une idée, je citerai des résultats comparatifs, obtenus avec le sulfate de cuivre.

Les chimistes qui ont indiqué numériquement la sensibilité des réactifs, ont beaucoup varié entre eux relativement à celle qu'ils assignent à un même corps ; ainsi, par exemple, pour le cuivre en particulier, à l'égard du cyano-ferrure de potassium, M. Berzélius donne pour limite 1/60,000, M. Lassaigne 1/200,000 et M. Harting 1/20,000 environ (1); il est évident que des divergences si considérables en apparence, mais roulant en réalité sur des nombres fractionnaires extrêmement petits, peuvent s'expliquer tout naturellement; car, on voit bien qu'en supposant même une parfaite identité de circonstances, ces limites et la sensibilité de l'œil de l'observateur n'en sont pas moins toujours corrélatives; c'est donc uniquement pour mieux faire ressortir l'avantage que présente le moyen proposé dans cette note, que j'ai cru devoir faire des expériences comparatives, les unes à l'ordinaire, avec le cyano-ferrure seul, et les autres avec le même sel additionné d'ammoniaque. Il est résulté de ces essais, faits avec le plus de précision qu'il m'a été possible, que pour avoir un *effet immédiat* avec le cyano-ferrure de potassium seul, il faut que la liqueur essayée renferme au moins 1/150,000 de cuivre; mais en opérant comme je le propose, c'est-à-dire avec l'addition d'ammoniaque, 1/300,000 s'est manifesté *immédiatement* et 1/500,000 devint bien sensible au bout de dix-huit heures, car après ce temps, il s'était déposé au fond du verre un précipité parfaitement reconnaissable à sa couleur d'un brun-cramoisi.

Pour obtenir le réactif mixte, dans l'état qui m'a paru le plus convenable pour cet usage, j'ajoute 1 volume d'ammoniaque caustique ordinaire sur 3 volumes d'une solution aqueuse de cyano-ferrure de potassium demi-saturée à froid, c'est-à-dire renfermant à peu près 11 pour 100 de ce sel.

Il convient de verser assez de ce mélange dans la liqueur que l'on se propose d'examiner, pour que l'excès d'ammoniaque devienne sensible à l'odorat, puis, de saturer juste ou même de sursaturer légèrement au moyen d'acide acétique ajouté goutte à goutte tout en agitant la liqueur au moyen d'une baguette. Cette épreuve est très-rapide, surtout dans le cas où la liqueur examinée renferme effectivement le métal que l'on y recherche, parce que son cyano-ferrure commence à se précipiter dès qu'approche le terme de saturation de l'alcali.

(1) Je dis environ, parce que je n'ai sous les yeux que divers extraits du travail de ce dernier chimiste, et que les chiffres qui expriment cette limite n'y sont point concordants.

---

8. *De l'action de l'acide cyanhydrique et des cyanures alcalins sur les protosels de mercure en général et sur le protochlorure de mercure en particulier;* par M. Mialhe.

(Journal de pharmacie, mars 1843.)

Dans le but d'apprécier sous quel état chimique les composés métalliques introduits dans l'économie humaine pénètrent dans le sein de nos organes, je me livre depuis longtemps à des recherches analytiques qui m'ont déjà conduit à poser quelques-unes des règles qui président à l'absorption animale, ainsi qu'à proclamer quelques préceptes thérapeutiques nouveaux, qui ont été accueillis avec bienveillance. Les résultats chimiques qu'on va lire font partie de ces recherches ; je m'empresse de les livrer à la publicité, à propos de l'empoisonnement par l'eau de laurier-cerise et le calomel, qui a eu lieu à Montpellier dans le courant de l'année dernière.

Un médecin prescrit à une jeune fille de huit mois environ la potion suivante :

℞ Eau de cerises noires,		120	grammes.
Sirop de Tolu,		30	—
Myrrhe, }	℩ aa.	1	—
Calomel, }			
Laudanum, gouttes,		n° iij	

Le pharmacien chargé de l'exécution de cette ordonnance substitue de l'eau de laurier-cerise à l'eau de cerises noires. On donne à l'enfant une demi-cuillerée à café de cette potion, et aussitôt il pousse un cri, renverse sa tête en arrière et est agité par des convulsions. On appelle de rechef le médecin, il arrive aussitôt ; mais l'enfant expire à l'instant. Dix minutes s'étaient à peine écoulées depuis l'administration du remède.

L'ouverture du corps, pratiquée par MM. les docteurs Réné et Vailhé, n'offre de remarquable qu'une injection à la muqueuse gastrique, vers le pylore et le long de la grande courbure. Cette injection s'étend dans le duodenum et y présente une couleur rouge plus foncée. Les autres régions du tube digestif étaient dans l'état normal.

La moitié de la potion trouvée chez le père de l'enfant décédé fut remise à MM. les docteurs Réné et Vailhé, et expérimentée par eux sur des animaux; ils conclurent qu'elle devait son action toxique à la présence de l'acide prussique. L'analyse de la même potion, faite par MM. Gerhardt et Martin, professeurs de chimie, conduisit ces deux derniers à adopter la même opinion.

L'opinion des chimistes de Montpellier n'a-t-elle pas été formulée d'une manière trop exclusive? nous le pensons. Est-il permis de négliger l'action des composés mercuriels auxquels l'acide cyanhydrique donne naissance alors qu'il est mis en contact avec le protochlorure de mercure? nous ne le pensons pas. Nous nous croyons même autorisé à penser le contraire, en nous basant sur leurs propres recherches.

Ils ont vu que le calomel déposé dans la potion

était gris-noirâtre; que la potion était très-acide; qu'elle contenait un peu de sublimé; qu'elle était beaucoup plus active huit jours après sa préparation, activité qu'ils ont à tort, selon nous, attribuée à la faiblesse de l'animal sur lequel ils expérimentaient, comme nous le démontrerons plus tard.

Je dois faire remarquer, avant d'aller plus loin, que l'opinion sur la cause de l'intoxication, que je viens de rapporter, n'a pas été partagée par tous les praticiens, et M. Laharpe, médecin à Lausanne, entre autres, a publié dans le *Gazette des Hôpitaux* la relation d'un accident analogue au précédent, et dont une fille de six ans a failli être victime. Il s'agit ici d'une émulsion d'amandes additionnées de calomel et d'eau de cerises noires, dont la saveur était tellement désagréable que la malade refusa obstinément de la prendre. La potion avait une saveur détestable, se rapprochant de celle du sublimé. M. Béranger, pharmacien, voulut se rendre compte des réactions chimiques qui avaient dû avoir lieu entre le calomel et l'eau de cerises noires. Il s'occupa en conséquence de l'action de l'acide cyanhydrique sur le protochlorure de mercure, et voici les principales conclusions de son travail:

1° La liqueur qui surnage ne perd pas sensiblement de son odeur, mais elle prend un goût métallique très-prononcé;

2° Une lame de cuivre décapée réduit le mercure à sa surface;

3° Quelques gouttes évaporées sur une plaque de cuivre laissent un résidu blanc salin;

4° L'hydrosulfate d'ammoniaque forme dans la liqueur un précipité noir;

5° L'eau de chaux et l'hydriodate de potasse n'y produisent aucun précipité (absence du sublimé).

6° Le nitrate d'argent donne un précipité blanc nuageux qui dépose lentement, ne se dissout pas dans l'acide nitrique lorsqu'il est humide, mais est soluble dans le même acide concentré après une dessiccation préalable (décomposition à l'air). Le précipité, exposé humide à la lumière, prend très-promptement une couleur chocolat.

Donc le sel mercurique dissous n'est pas un chlorure.

7° En évaporant lentement une certaine quantité de la dissolution hydrargirique, on obtient un sel cristallisé en aiguilles, très-soluble dans l'eau et insoluble dans l'éther.

8° Le sel mercurique traité par la potasse caustique et l'hydrochlorate de peroxyde de fer fournit un précipité de bleu de Prusse.

Donc il se forme du cyanure mercurique.

Quant à la théorie de l'action chimique dont il vient d'être question, M. Béranger pense *tout bonnement* que la portion de chlore déplacée s'unit au cyanogène pour former de l'acide chlorocyanique, explication bien pauvre, et qui, il faut le dire, a été peu élucidée par l'examen critique auquel M. Laharpe l'a soumise. Aussi, n'est-ce point par la partie théorique de la question que la lettre de ce praticien distingué brille, mais par les conclusions thérapeutiques qu'il crut pouvoir en faire découler, en s'appuyant surtout sur le fait d'intoxication arrivé à Montpellier, conclusions que nous allons rapporter dans leur entier:

« 1° Si la jeune fille de Montpellier a malheureusement été empoisonnée, il ne faut en accuser ni l'eau de laurier-cerise ni l'acide prussique, mais le sel de mercure formé par sa présence;

« 2° Ce malheur ne doit être imputé ni au médecin ni au pharmacien, mais à la science, qui ne nous avait point encore révélé l'action puissante de l'acide prussique sur le calomel;

« 3° L'action de cet acide sur ce composé est telle qu'il faut bien se garder, non-seulement de mettre en contact ces deux corps dans la même potion, mais encore de les administrer successivement à quelque distance l'un de l'autre. »

Qu'il me soit permis de faire remarquer que M. Laharpe a eu tort d'accuser la science de n'avoir pas révélé *l'action puissante de l'acide prussique sur le calomel.* La science en avait certainement appris assez aux praticiens pour qu'il ne leur fût pas permis de faire retomber sur elle le malheur qui a été causé par cette malencontreuse association, ainsi qu'il me sera facile de le démontrer en jetant un coup d'œil rapide sur l'historique de cette réaction curieuse, intéressante à la fois sous les rapports chimique et thérapeutique.

L'action des composés prussiques sur le calomel, bien qu'ayant été dès longtemps aperçue par divers pharmaciens durant la confection de certains médicaments, n'avait jamais attiré l'attention spéciale des chimistes avant l'année 1829, époque à laquelle M. Eugène Régimbeau publia que, lorsque dans un looch blanc on interpose du mercure doux, le liquide prend peu à peu une couleur grisâtre et laisse déposer une poudre noire au fond de la bouteille, effet qui ne se produit pas quand on supprime les amandes amères, c'est-à-dire lorsque l'émulsion ne renferme pas d'acide prussique (1).

Dans cette réaction, suivant M. Régimbeau, l'hydrogène de l'acide hydrocyanique se porte sur le chlore du protochlorure de mercure, et donne lieu à une certaine quantité d'acide hydrochlorique; il doit aussi se former un peu de cyanure mercuriel, tandis que le mercure en excès se précipite dans un état de division extrême.

M. Soubeiran fit remarquer avec juste raison que les phénomènes chimiques auxquels donnent lieu l'acide hydrocyanique et le mercure doux sont beaucoup plus compliqués que ne le pensait M. Régimbeau; mais il eut le tort de croire que la poudre grise qui en résulte ne contient pas de mercure métallique.

Dix ans plus tard, M. Deschamps, d'Avallon, publia une série d'expériences chimiques sur l'action des amandes amères sur le mercure doux; expériences dans lesquelles il suivit pied à pied, au point de vue théorique, les errements de M. Soubeiran. Il établit, de plus, qu'il serait très-dangereux de faire des préparations médicinales avec des amandes amères, parce que ces corps donnent naissance à du bicyanure de mercure, à du bichlorure de mercure, ainsi que M. Soubeiran l'avait établi, mais que, de plus, il se forme de l'hydrochlorate d'ammoniaque qui protége ces corps.

Je le demande maintenant, les données chimiques que je viens de rapporter, bien que n'étant pas en-

(1) Dès l'année 1827, M. Cap avait déjà entretenu la Société de médecine de Lyon, de cette réaction des amandes amères sur le calomel, ainsi que le témoignent les comptes-rendus de cette Société savante.

tièrement exemptes d'erreurs, n'étaient-elles pas suffisantes pour introduire aux praticiens l'idée d'associer une préparation prussique au calomel?

Toutefois, il faut en convenir, ce sujet important n'avait cependant pas été convenablement étudié; aussi espérons-nous que les résultats qui vont être exposés seront accueillis avec quelque intérêt.

Action de l'acide cyanhydrique sur le protochlorure de mercure. — Il résulte incontestablement de mes recherches, que, lorsqu'on fait réagir un excès d'acide prussique sur du mercure doux, et qu'on a soin d'aider la réaction par une agitation convenable, le calomel ne tarde pas à être entièrement décomposé. Il se produit d'abord de l'acide hydrochlorique, du bicyanure de mercure et du mercure métallique, ainsi que le démontre la réaction suivante:

$$cl_2\,Hg_2 + cy_2H_2 = cl_2\,H_2 + cy_2Hg + Hg;$$

c'est-à-dire qu'un équivalent de calomel, en réagissant en présence d'un équivalent d'acide prussique, donne naissance à un équivalent d'acide hydrochlorique, à un équivalent de cyanure mercurique, et qu'un équivalent de mercure métallique est mis en liberté, et cela parce qu'il n'existe pas de cyanure de mercure correspondant au protochlorure (1).

A cette réaction si simple en succède une autre qui, bien que très-simple aussi, n'a pas peu contribué à cacher la véritable réaction que je viens d'énoncer. C'est qu'une fois que cette réaction primordiale est terminée, et même avant, l'acide chlorhydrique et le cyanure mercurique réagissent mutuellement de manière à produire du bichlorure de mercure et de nouveau de l'acide cyanhydrique; mais cette décomposition n'est jamais que partielle, l'action décomposante de l'acide hydrochlorique ne tardant pas à être contre-balancée par l'affinité bien connue du cyanogène pour le mercure.

Le produit définitif de la réaction est donc du bichlorure de mercure, du bicyanure de mercure, de l'acide hydrochlorique et de l'acide hydrocyanique, plus du mercure métallique. Enfin, ce mélange renferme, en outre, des traces d'ammoniaque et d'acide formique, provenant l'un et l'autre de l'action réciproque de l'acide cyanhydrique et de l'eau. La portion d'ammoniaque formée est presque insignifiante et, sans contredit, insuffisante pour produire une proportion d'hydrochlorate d'ammoniaque susceptible de protéger les cyanure et chlorure mercuriques, ainsi que M. Deschamps l'a pensé. S'il en était autrement, l'action du produit serait, au contraire, notablement diminuée, puisque l'ammoniaque prend naissance aux dépens des éléments de l'acide prussique.

M. Béranger, de Lausanne, nie que le produit de la réaction du calomel et de l'acide prussique contienne du sublimé, parce que ce dernier corps est décomposé par les alcalis, et que le produit en question ne l'est pas. M. Béranger n'a pas fait attention que le bichlorure de mercure additionné d'une quantité suffisante d'acide cyanhydrique cesse d'être visiblement influencé par les oxydes alcalins, attendu qu'au fur et à mesure que l'oxyde mercuriel est mis en liberté, il se combine avec l'acide prussique, et forme un composé (cyanure de mercure) sur lequel les alcalis n'ont aucune action; or, c'est précisément là le cas du mélange qui nous occupe.

M. Béranger donne également comme preuve de l'absence totale du sublimé dans ce produit, la non-précipitation par l'iodure de potassium; mais cette assertion est totalement fausse. Ce dernier réactif y détermine, au contraire, un abondant précipité rouge de bi-iodure de mercure.

Voici, du reste, une expérience capitale qui prouve d'une manière irréfragable que la composition que j'assigne au mélange chloro-cyano-mercurique est bien réelle. Quand on traite ce composé à plusieurs reprises par l'éther sulfurique pur, ce dernier véhicule enlève, outre tout l'acide hydrocyanique libre, une proportion très-marquée d'un sel de mercure que les réactifs font aisément reconnaître pour du sublimé corrosif; tandis que l'expérience démontre que la partie du produit sur laquelle l'éther a épuisé son action dissolvante, retient une proportion de bicyanure de mercure sensiblement égale à la proportion de sublimé enlevée par l'éther. Ce produit retient, de plus, une assez forte quantité d'acide hydrochlorique. On peut donc affirmer que la liqueur chloro-cyano-mercurique en question renferme certainement de l'acide hydrocyanique, de l'acide hydrochlorique, du bicyanure de mercure et du bichlorure de la même base.

L'acide cyanhydrique se comporte, du reste, d'une manière analogue avec tous les protosels de mercure, ainsi que je m'en suis convaincu par l'expérience. Avec le protobromure de mercure, il donne du bicyanure et du bibromure, de l'acide cyanhydrique, de l'acide bromhydrique et du mercure métallique. Avec le proto-iodure, il se comporte de même, à cette différence près, que la proportion de cyanure est moindre, et la proportion d'iodure plus considérable, et cela à cause du peu de solubilité de l'iodure mercurique.

Les oxysels de protoxyde de mercure sont aussi totalement décomposés par l'acide cyanhydrique, et transformés en entier en bicyanure et en mercure métallique, l'oxacide mis en liberté n'ayant, en général, pas, comme les hydracides précipités, la propriété de décomposer en partie le bicyanure de mercure.

Action des cyanures alcalins sur les protosels de mercure.—L'action des cyanures alcalins sur les protosels de mercure en général, et sur le protochlorure en particulier, est absolument semblable à l'action primordiale qui a lieu entre ces mêmes corps et le cyanure d'hydrogène ou acide prussique; il se forme un nouveau sel alcalin, du bicyanure de mercure, et la moitié du mercure contenu dans le protosel se trouve mise à nu et se précipite.

Action de l'acide cyanhydrique sur les deutosels de mercure. — L'acide cyanhydrique exerce-t-il une action décomposante sur les deutosels de mercure? L'acide prussique est un acide tellement faible, que très-probablement peu de chimistes répondraient de l'affirmative. Cette action remarqua-

(1) Un fait digne de remarque, c'est que le cyanogène, composé isomorphe, avec le chlore, le brôme et l'iode, se comporte, comme on voit, avec les protosels de mercure, absolument de la même manière que l'oxygène, le soufre et le sélénium, avec lesquels il n'offre, du reste, aucune autre analogie d'action chimique.

ble est cependant très-certaine et très-facile à démontrer; il suffit pour cela d'ajouter à une dissolution mercurique quelques gouttes d'acide cyanhydrique pour déplacer instantanément une certaine proportion du corps électro-négatif combiné avec le mercure, et pour produire une quantité correspondante de cyanure mercurique.

Ce phénomène est surtout aisé à mettre en évidence avec le sublimé corrosif.

Vient-on, en effet, à verser quelques gouttes d'acide prussique dans une dissolution aqueuse de bichlorure de mercure, une double décomposition partielle a immédiatement lieu; il se forme une quantité de cyanure de mercure et une quantité correspondante d'acide chlorhydrique, ainsi que le démontrent les expériences suivantes. La dissolution chloromercurique, avant l'addition de l'acide, était aisément et complétement décomposée par une lame de cuivre; très-difficilement et incomplétement après. Avant l'addition de l'acide cyanhydrique, elle rougissait très-peu le papier de tournesol, et beaucoup après.

Enfin, le produit de l'action de l'acide cyanhydrique sur le chlorure mercurique, épuisé par l'éther sulfurique, qui lui enlève la portion de sublimé et d'acide prussique indécomposée, renferme de l'acide chlorhydrique et du cyanure mercurique, ainsi que je m'en suis assuré par la voie de l'expérimentation.

En résumé, l'action décomposante de l'acide cyanhydrique sur les sels de mercure est plus grande qu'on ne l'avait soupçonné jusqu'ici; mais les phénomènes chimiques qui ont lieu entre cet acide et les deutosels, curieux sous le rapport chimique, n'offrent rien d'intéressant examinés au point de vue de la thérapeutique des mercuriaux. Il n'en est pas de même de l'action réciproque de ce corps et des protosels de mercure en général, et surtout du protochlorure.

La réaction de l'acide prussique sur le calomel est même telle, que je ne crains pas d'avancer ici que les produits qui en résultent doivent avoir sur l'économie animale une action au moins double de celle de la proportion d'acide cyanhydrique qui leur a donné naissance. Pour démontrer la vérité de mon assertion, il me suffira de faire observer que 100 parties d'acide hydrocyanique renferment 96,56 de cyanogène, tandis que 100 parties de bicyanure de mercure n'en contiennent que 20,67, c'est-à-dire près de cinq fois moins; d'où l'on voit que 100 parties d'acide prussique contiennent assez de cyanogène pour qu'en agissant sur un excès de calomel, il puisse se produire près de 500 parties de cyanure mercurique, lequel, décomposé par de l'acide chlorhydrique, peut reproduire 100 parties d'acide prussique, et près de 400 parties de sublimé corrosif. Or, c'est précisément là le fait qui nous occupe.

Le cyanure provenant du calomel décomposé reproduit immédiatement, comme il a été établi plus haut, une partie de l'hydracide qui lui a donné naissance, et la reproduction est très-probablement totale après son ingestion dans l'estomac, l'acide hydrochlorique continuant son action décomposante sur la partie de cyanure décomposé, au fur et à mesure que l'acide cyanhydrique, dont la présence paralyse son action, est absorbé.

Comment peut-il donc se faire que des chimistes aussi distingués que MM. Gerhard et Martin aient pu conclure de leurs expériences que l'eau de laurier-cerise de l'accusé était vénéneuse au même degré que la potion incriminée; qu'elle déterminait les mêmes symptômes d'empoisonnement?...

Toutefois, comme un examen approfondi de leur rapport, examiné au point de vue chimique, m'entraînerait trop loin, je me contenterai seulement de revenir un instant sur la remarque physiologique que j'ai mentionnée au commencement de ce mémoire.

MM. Gerhardt et Martin ayant administré à un lapin, huit jours après leurs premières recherches, une cuillerée de la potion incriminée, virent l'animal tomber comme frappé de la foudre, et mourir en moins d'une demi-minute; tandis qu'une égale quantité de la même potion donnée à des animaux semblables, huit jours auparavant, n'avait déterminé la mort qu'après deux et même trois minutes d'agonie. Il est vrai de dire que ces chimistes ajoutent : que le dernier lapin leur *parut* plus jeune que les précédents. Mais la véritable explication, c'est que l'énergie toxique de la potion allait toujours croissant, à mesure que la réaction chimique s'accomplissait, et c'est dans ce fait seul que MM. les experts auraient dû trouver la cause de la différence des résultats physiologiques qu'ils observaient.

Qu'il me soit donc permis, en terminant ce travail, d'engager tous les praticiens à ne plus associer à l'avenir les protosels de mercure, et notamment le calomel, à quelque dose que ce soit, avec l'acide prussique, ni avec aucune préparation qui en renferme, l'expérience m'ayant appris qu'une très-faible dose de mercure doux est suffisante pour épuiser totalement l'action décomposante de la plus forte proportion d'acide cyanhydrique qu'il soit raisonnablement permis d'administrer à l'homme.

---

9. *Sur l'acide pyrogallique et sur quelques-unes des substances astringentes qui le fournissent;* par J. Stenhouse.

(Annalen der Chemie und Pharmacie.)

Le procédé ordinaire pour préparer l'acide pyrogallique, consiste à distiller de l'acide gallique ou de l'acide tannique. On obtient l'acide pyrogallique, partie à l'état sublimé et cristallin, partie en dissolution dans la liqueur empyreumatique qui passe dans le récipient. L'acide ainsi préparé est rarement exempt d'huile empyreumatique, dont on ne peut le débarrasser que par plusieurs distillations, et cette purification entraîne la perte de beaucoup d'acide. M. Stenhouse a suivi un mode de préparation qui lui semble avantageux, lorsqu'on veut s'en procurer de plus grandes quantités. Le voici :

On traite peu à peu des noix de galle en poudre fine, par de l'eau froide, jusqu'à ce qu'elles soient épuisées. On évapore les liqueurs, et on fait dessécher fortement l'extrait jusqu'à dissipation de toute humidité hygrométrique. On a alors une masse spongieuse, déliquescente, dont la saveur et la couleur offrent beaucoup de ressemblance avec celles du cachou. Au lieu de distiller cet extrait sec dans une cornue, il vaut beaucoup mieux le chauffer dans l'appareil proposé par M. Mohr pour la subli-

mation de l'acide benzoïque. Il consiste en un pot en fonte de $0^m,081$ à $0^m,108$ de profondeur et de $0^m,487$ à 0^m650 de largeur, dans lequel on étend l'extrait légèrement trituré à la hauteur d'environ $0^m,014$. On couvre exactement l'orifice du pot avec du papier à filtrer qu'on colle avec soin tout autour, et on place par-dessus un chapiteau de papier de $0^m,324$ à $0^m,487$ de haut, que l'on assujettit à l'aide d'une corde au bord extérieur du pot. Pour faciliter la sublimation, on perce à plusieurs reprises la couverture intérieure de papier à filtrer avec une aiguille.

On chauffe alors l'appareil avec précaution pendant 10 — 12 heures au bain de sable, mais mieux au bain de métal, en maintenant la température aussi près que possible de 400° F. (184°C.); on peut toutefois l'élever d'un petit nombre de degrés vers la fin de la sublimation.

Les cristaux de l'acide pyrogallique passent à travers le papier à filtrer : celui-ci s'empare de l'huile empyreumatique qui les accompagne toujours. En réglant le feu avec soin, on les obtient tout à fait blancs. Si, ainsi qu'il arrive quelquefois, ils sont légèrement colorés, il est facile de les purifier par une seconde sublimation.

Cette méthode présente, dit l'auteur, l'avantage de pouvoir opérer à la fois sur 500 grammes et plus d'extrait. Dans une expérience, 1380 grammes d'extrait desséché ont donné 69 grammes de cristaux parfaitement purs et 74 grammes de cristaux légèrement colorés, en tout par conséquent 143 grammes = 10,3 pour 100.

L'acide pyrogallique a une saveur très-amère, semblable à celle de la salicine; à l'état de pureté, il ne rougit pas le papier de tournesol; mais, si sa sublimation a eu lieu à une température trop élevée, il est accompagné d'une petite quantité d'un acide volatil qui rougit ce papier. Il donne avec les dissolutions de protosulfate de fer une couleur bleu-indigo foncé, sans précipité. Si le protosel contient un peu de tritoxyde, la couleur passe bientôt au vert foncé : lorsque le sel est pur, la couleur bleue persiste très-longtemps. Il se produit avec le persulfate de fer une couleur rouge-jaunâtre, avec le chloride du même métal une couleur rouge beaucoup plus vive, mais pas de précipité. Si on verse par gouttes de l'acide pyrogallique dans du lait de chaux, on voit paraître une couleur d'un beau rouge-pourpre qui toutefois passe bientôt au brun foncé. La baryte caustique le colore aussi en un brun foncé qui ne tarde pas à devenir noir. Les réactions sur les sels de fer et le lait de chaux sont les meilleurs caractères distinctifs de l'acide pyrogallique; elles peuvent déceler la présence d'une très-petite quantité de cet acide. Il est très-soluble dans l'eau; la dissolution aqueuse devient bientôt noire par l'exposition à l'air. Il est en outre très-soluble dans l'alcool, bien qu'à un moindre degré que dans l'eau. La saveur de la dissolution alcoolique a quelque ressemblance avec celle du laudanum. L'acide sulfurique étendu rougit d'abord, puis noircit l'acide pyrogallique. L'iode est sans action sur cet acide; le chlore sec colore ses cristaux en un beau rouge et noir ensuite. Si on fait arriver du chlore gazeux à travers une dissolution d'acide pyrogallique, il se produit une couleur rouge-hyacinthe avec dégagement d'une grande quantité d'acide chlorhydrique; il ne se forme cependant pas de précipité, et par l'évaporation spontanée, on n'obtient pas de cristaux, mais seulement une masse rougeâtre, semblable à de la gomme.

L'acide pyrogallique réduit les oxydes d'or, d'argent, de platine et précipite complétement ces métaux de leurs dissolutions.

Séché à 100° il est formé de

		Calculé.	Trouvé.
8 at. carbone.	611,480 —	57,61 —	57,60
8 » hydrogène.	49,918 —	4,70 —	4,78
4 » oxygène.	400,000 —	37,69 —	37,62
	1061,398 —	100,00 —	100,00

L'acide pyrogallique ne forme pas d'hydrate.

La formule de pyrogallate de plomb est = $C^8H^8O^4PbO$.

L'acide pyrogallique ne se combine pas avec l'ammoniaque. Si on ajoute une seule goutte d'ammoniaque à une dissolution d'acide pyrogallique, elle devient alcaline, et prend une couleur brun foncé, en absorbant un peu d'oxygène.

Les dissolutions de cet acide deviennent également alcalines par l'addition d'un peu de potasse, et leur couleur se fonce encore plus qu'avec l'ammoniaque. La coloration se montre d'abord à la surface de la liqueur, et on voit manifestement qu'elle est l'effet de l'oxydation. Par l'évaporation dans le vide on a obtenu une masse noire, gommeuse, sans aucune tendance à la cristallisation. Après la dissolution de la masse noire et une addition d'acide sulfurique, il s'est produit une effervescence manifeste, due vraisemblablement à un dégagement d'acide carbonique. Il s'est aussi développé d'abondantes vapeurs d'acide acétique, aisément reconnaissables à l'odeur. Si la dissolution est concentrée, il se précipite une petite quantité d'une matière brun foncé; rien de semblable dans une dissolution étendue. Si on essaye de recueillir ce précipité sur un filtre et de le débarrasser de l'acide sulfurique par le lavage avec un peu d'eau froide, il se dissout aussitôt. Mêmes réactions avec la soude.

Il semble donc évident que les alcalis décomposent l'acide pyrogallique sans se combiner avec lui, et que ses propriétés acides sont très-faibles. Sous ce rapport comme sous d'autres, il se rapproche beaucoup de l'acide pyroméconique.

Si on mélange de l'acétate de cuivre avec de l'acide pyrogallique, il se forme un précipité brun foncé qui noircit promptement. Ce précipité est très-soluble dans l'eau; aussi la majeure partie se dissout-elle par le lavage avec ce liquide. La portion filtrée la première est incolore; mais au bout de quelques minutes elle devient brun foncé et laisse déposer lentement un nouveau précipité. La combinaison formée en premier lieu paraît être décomposable par l'eau.

Si on ajoute de l'acide pyrogallique à une dissolution de chromate acide de potasse, celle-ci devient aussitôt brun-jaunâtre, puis brun foncé, presque opaque; mais il ne se forme pas de précipité.

Sur quelques substances astringentes qui fournissent de l'acide pyrogallique.

Les différentes espèces de tannin qui se trouvent dans le règne végétal ont été partagées en deux groupes : les unes précipitent les persels de fer en

noir et les autres en vert. On a toutefois lieu de croire que quelques-unes de ces variétés de tannin, dont la réaction sur les sels de fer et les propriétés générales sont les mêmes, ne sont pas du tout des substances identiques. A cet égard, les espèces de tannin présentent quelque analogie avec les acides gras.

Le tannin des noix de galle et l'acide gallique sont, ainsi qu'il a été dit plus haut, les seules substances auxquelles on reconnaisse la propriété de donner de l'acide pyrogallique par la distillation. L'auteur a donc présumé que cette propriété pourrait offrir un moyen facile pour découvrir la présence de l'acide gallique et aussi pour s'assurer si le tannin contenu dans ces substances est de même nature que celui de noix de galle ou non. Partant de cette présomption, il a examiné une série de matières astringentes, la première est le

Sumac.

Cette substance, dont les teinturiers et les tanneurs consomment des quantitésprodigieuses dans la Grande-Bretagne, est, comme on le sait, formée des plus petites branches du *Rhus coriaria.*

M. Stenhouse s'est assuré que le sumac contient une assez grande quantité d'acide gallique tout formé. Cet acide lui a donné à la distillation une forte proportion d'acide pyrogallique. Le tannin qu'il en a également retiré lui a fourni par la distillation autant de cristaux de ce dernier acide qu'en aurait donné une égale quantité de tannin de la noix de galle. Il s'est, comme celui-ci, transformé en acide gallique par l'ébullition avec de l'acide sulfurique étendu, ainsi que par une exposition de cinq à six semaines, à l'état humide, dans un vase ouvert, à une température de 21° C. (70° F.)

Le sumac paraît donc plus se rapprocher de la noix de galle que toute autre substance astringente. Ce fait est suffisamment connu des teinturiers en rouge d'Andrinople, qui emploient depuis longtemps déjà et avec succès le sumac en place de la noix de galle. Ainsi qu'on doit s'y attendre, la proportion de sumac à employer est plus considérable, parce que la quantité d'acides gallique et tannique qu'il renferme est proportionnellement bien moindre.

Le produit de l'action de l'acide sulfurique sur le tannin du sumac, comme de la noix de galle, varie avec la concentration de l'acide employé. Si on veut n'obtenir que de l'acide gallique, le mieux est de se servir d'acide étendu de sept à huit parties d'eau, de prolonger la digestion pendant un jour environ, en remplaçant de temps en temps l'eau évaporée par de nouvelle, et enfin de concentrer la liqueur à une chaleur très-modérée. Presque tout le tannin employé est alors transformé en acide gallique qui se dépose en cristaux faiblement colorés et par conséquent faciles à purifier. Si au contraire on emploie un acide plus concentré, les cristaux ont une couleur très-foncée, et leur purification par le charbon animal, qu'il faut répéter à plusieurs reprises, est toujours accompagnée de difficulté et de perte. De plus, l'acide concentré ne transforme environ que la moitié du tannin en acide gallique; l'autre moitié se change en une substance pulvérulente, d'une couleur très-foncée, douée de propriétés manifestement acides, qui par les caractères extérieurs ressemble à l'humus.

Action de l'acide chlorhydrique sur le tannin. — L'acide chlorhydrique transforme le tannin en acide gallique comme l'acide sulfurique. Il faut aussi que l'acide soit suffisamment étendu et que la digestion ait lieu à une chaleur modérée; autrement le même produit de décomposition déjà mentionné se forme. L'auteur propose pour le désigner le nom d'acide mélanotannique (*Melangerbsäure*); il ne se produit que par l'action de l'un des deux acides, sulfurique ou chlorhydrique, sur le tannin; car il a été impossible, par une ébullition de plusieurs heures de l'acide gallique avec de l'acide chlorhydrique concentré, d'en obtenir une seule trace. M. Stenhouse s'occupe en ce moment de l'étude de ce corps.

Valonia. — On appelle ainsi le gland du *Quercus ægilops.* On l'importe en quantités considérables du Levant, pour l'usage des tanneurs. Son extrait desséché n'a donné à la distillation sèche aucun indice d'acide pyrogallique. La quantité d'acide gallique que l'auteur pense avoir trouvée dans cette substance y est si faible, qu'elle forme à peine le trentième de l'acide gallique du sumac. Le tannin de Valonia ne donne pas d'acide pyrogallique et semble essentiellement différent de celui de la noix de galle.

Ecorce de chêne. — L'extrait d'écorce de chêne séché et distillé ne donne pas de trace d'acide pyrogallique. Cette écorce n'a pas non plus fourni d'acide gallique à l'auteur. Son tannin soumis à la distillation ne laisse apercevoir aucune trace d'acide pyrogallique et paraît différer de celui de la noix de galle.

Dividivi. — La substance astringente nommée, par quelques-uns, *Dividivi*, par d'autres *Liby-diby*, a été dans ces dernières années importée en quantité considérable de *Carthagène* en Angleterre. C'est la gousse d'un arbuste qui s'élève à 6,497—9,745 mètres. D'après M. le professeur *Balfour*, le nom botanique est *Cœsalpinia Coriaria.* On le trouve dans l'Amérique du Sud, et le docteur *Fadyen* le cite dans sa Flore de la Jamaïque comme se trouvant dans cette île. La saveur du dividivi est astringente et amère au plus haut degré; toutefois le principe astringent ne réside que dans la partie extérieure de la gousse; la couche intérieure qui enveloppe la semence est presque insipide.

Si on distille l'extrait de dividivi évaporé jusqu'à siccité, la liqueur qui se rassemble dans le récipient ne donne pas, il est vrai, de cristaux d'acide pyrogallique; mais elle n'en contient pas moins cette substance, dont elle présente les réactions caractéristiques.

Le dividivi a fourni une assez grande quantité de cristaux d'acide gallique qui ont donné de l'acide pyrogallique à la distillation. Son tannin ne donne pas de traces de ce dernier acide et semble essentiellement différent de celui de la noix de galle. M. Harvey a communiqué à l'auteur l'observation que quelques imprimeurs d'indiennes ont, il y a plusieurs années, essayé de remplacer la noix de galle par le dividivi, mais que la grande quantité de mucilage que cette substance contient s'est opposée à cet emploi. Son usage est aujourd'hui assez répandu dans la tannerie, parce que la quantité de tannin qu'elle renferme est considérable et que la présence du mucilage n'est pas un obstacle dans cette application.

Kino. — La sorte de kino examinée par M. Stenhouse était celle d'Afrique. Il ne lui a pas été possible d'y découvrir de l'acide gallique. L'acide sulfurique en a précipité le tannin sous forme d'un précipité volumineux, rouge foncé, qui, à la distillation, a donné à peine une trace de produits volatils et d'acide pyrogallique. L'acide nitrique a transformé complétement le kino en acide oxalique.

Cachou. — L'auteur a employé la sorte de cachou cubique à couleur claire. Le cachou ne contient pas du tout d'acide gallique, mais de la catéchine et une espèce de tannin qui donne des précipités de couleur olive avec les sels de fer. L'acide sulfurique précipite ce tannin avec une couleur jaune-brun; soumis à l'ébullition avec de l'acide sulfurique étendu, il devient brun foncé comme le tannin d'écorce de chêne. Il est insoluble dans l'eau froide et dans l'eau bouillante; les liqueurs même fortement alcalines n'en dissolvent qu'une petite portion. Il est également insoluble dans l'alcool et l'éther. Il n'a donné par la distillation aucun indice ni d'acide pyrogallique ni de pyrocatéchine.

La catéchine qui forme la portion du cachou insoluble dans l'eau froide, a fourni en quantité notable par la distillation la pyrocatéchine de M. Zwenger.

M. Stenhouse ajoute en terminant, que ce mémoire est le premier d'une série de mémoires sur les substances astringentes.

---

10. *Sur la xyloïdine;* par C. H. D. Buys Ballot.

(Annalen der Chemie und Pharmacie.)

M. Pelouze a publié quelques recherches sur la xyloïdine que M. Braconnot avait obtenue par l'action de l'acide nitrique sur l'amidon et sur la fibre ligneuse. M. Pelouze l'a préparée avec l'amidon, en mélangeant intimement ce dernier avec de l'acide nitrique d'une pesanteur spécifique de 1,5 et précipitant aussitôt par l'eau. Il n'est presque rien resté en dissolution dans ce liquide.

M. Pelouze regarde la xyloïdine comme de l'amidon dans lequel 1 éq. d'eau est remplacé par 1 éq. d'acide nitrique, $C^{12}H^{18}O^{9}+N^{2}O^{5}$, ce qui explique pourquoi l'amidon augmente de poids dans sa décomposition par l'acide nitrique.

Mais si on laisse la xyloïdine en contact avec l'acide nitrique dans un vase fermé, sans ajouter d'eau, elle est décomposée au bout de deux jours, quelquefois même en quelques heures; elle a complétement disparu, et à sa place on trouve un acide déliquescent, qui reste après l'évaporation à l'état blanc, solide et incristallisable, et dont le poids est beaucoup plus considérable que celui de l'amidon employé. Il ne se forme en même temps ni acide carbonique, ni acide oxalique.

Si, au lieu d'abandonner à lui-même le mélange d'amidon et d'acide nitrique, on le chauffe jusqu'à l'ébullition et qu'on le fasse évaporer au bain-marie, on obtient, suivant M. Pelouze, un acide déliquescent, non azoté, qui, toute différente que soit sa composition, offre cependant quelque ressemblance avec l'acide oxalique.

Comme l'on n'a encore publié aucune analyse de la xyloïdine, ni des acides auxquels elle donne naissance, que son étude est encore fort peu avancée, M. Ballot a cru devoir faire connaître les observations qu'il a recueillies sur ce corps dans le laboratoire d'Utrecht. Il tire de son travail la conclusion que la substance que M. Pelouze nomme xyloïdine, est formée de plus d'un corps. Bien que ses analyses offrent des différences entre elles, aucune cependant ne s'accorde avec la formule admise par le premier chimiste $C^{12}H^{18}O^{9}+N^{2}O^{5}$.

De la xyloïdine, traitée par l'alcool, lui a donné :

		Trouvé.		At.	Calculé.
Carbone . .	36,76	37,18	37,29	15	37,31
Hydrogène .	4,79	5,00	4,99	24	4,84
Azote . . .	5,65	5,76	5,17	2	5,76
Oxygène . .	52,80	52,16	52,55	16	52,09

$$4(C^{15}H^{24}N^{2}O^{16})=5(C^{12}H^{20}O^{10})-2H^{2}O+4N^{2}O^{4}.$$

Une analyse de xyloïdine, qui traitée d'abord par l'alcool, l'avait été ensuite par la potasse, a donné 37,22 pour 100 de carbone et 5,17 pour 100 d'hydrogène.

Pour vérifier l'exactitude de cette formule et s'assurer en même temps si, dans la formation de la xyloïdine, il ne se produit pas d'autres corps, on a recherché avec soin s'il n'y a pas de dégagement de gaz pendant le mélange de l'amidon fumant. Il ne s'en dégage pas alors, ni même pendant le mélange de la xyloïdine nouvellement formée avec l'eau. La liqueur aqueuse filtrée, évaporée et saturée avec de l'ammoniaque, n'a pas donné de précipité par l'addition de sels de chaux.

4,612 d'amidon séché à 100° ont été ensuite transformés en xyloïdine par $N^{2}O^{4}$, bien lavés avec de l'eau et séchés à 100°. Il pesait alors 4,800; d'où il résulte que l'amidon augmente réellement de poids dans sa transformation en xyloïdine.

L'auteur se propose de publier plus tard ses recherches sur l'acide dont M. Pelouze a encore fait mention.

---

11. *De l'action du chlore sur le carbure de soufre;* par Henri Kolbe.

(Journal de pharmacie, avril 1843.)

L'action de ces deux corps l'un sur l'autre était, jusqu'à ce jour, très-imparfaitement connue; on admettait que le chlore ne fait éprouver aucune altération au carbure de soufre en l'absence de l'eau. On ne connaissait pas de recherches sur leur action réciproque à des températures élevées. Ce sujet méritait pourtant une étude plus attentive, ne fût-ce que dans l'espérance assez fondée d'arriver par cette voie à la formation d'un carbure de soufre correspondant à l'oxyde de carbone, combinaison inconnue jusqu'à ce jour. C'est sur l'invitation et sous la direction de M. le professeur Wohler, que M. Kolbe a cherché à résoudre ces questions.

Il a commencé par étudier l'action du chlore gazeux sur le sulfide de carbone à la chaleur rouge. Il a fait arriver un courant de chlore complétement desséché dans un vase qui contenait du carbure de soufre. Celui-ci s'est alors volatilisé dans le gaz. Il a fait passer le mélange des deux gaz à travers un tube de porcelaine, rempli de fragments de porcelaine pour augmenter les surfaces, qu'il a porté au rouge ardent. Il avait, à l'autre extrémité, adapté un bon appareil réfrigérant et condensateur. Il s'y est rassemblé dans le cours de l'opération un liquide rouge-jaune à odeur de chlorure de soufre, dont la

quantité était bien plus considérable que celle du carbure de soufre employé. On n'a observé en plus ni formation d'un autre produit, ni séparation de carbone dans le tube de porcelaine.

Le liquide ainsi obtenu était, ainsi que l'a fait voir un examen plus attentif, un mélange de chlorure de soufre et du *perchloride de carbone* $C Cl^4$, découvert dans ces derniers temps par M. Regnault. L'eau le décompose peu à peu en soufre, en acide chlorhydrique et en perchloride de carbone, qui se sépare sous forme d'un liquide incolore, pesant, non miscible avec l'eau. Pour obtenir ce dernier, le mieux est d'ajouter peu à peu au mélange, de manière à ne pas produire d'élévation de température, un excès de dissolution de potasse ou de lait de chaux ; de laisser le tout en contact pendant un certain temps, en agitant fréquemment ; et enfin, de soumettre à la distillation. Le perchloride de carbone distille alors à l'état de pureté et peut être, de cette manière, obtenu avec facilité en telle quantité qu'on le désire. Il faut seulement faire attention que le chlore soit parfaitement sec, parce que la présence de l'eau donne lieu à la formation du corps cristallin, volatil, découvert par MM. Berzélius et Marcet, et que l'on peut considérer comme une combinaison de chloroxyde de carbone avec de l'acide chlor-hyposulfureux. En outre, il n'est pas nécessaire de chauffer le carbure de soufre ; il se volatilise précisément dans la proportion qui peut être décomposée par le chlore. Si on accélère sa volatilisation par la chaleur, une partie échappe à la décomposition ; et il est ensuite long et difficile de la séparer du perchloride de carbone ; le traitement par la potasse caustique est encore le meilleur moyen d'y parvenir.

Pour ne laisser aucun doute sur la nature de ce perchloride, M. Kolbe a déterminé son point d'ébullition, sa pesanteur spécifique et sa composition, et est tombé parfaitement d'accord avec les données de M. Regnault. Il l'a trouvé composé de 8,4 pour 100 de carbone et de 91,7 pour 100 de chlore. D'après la formule $C Cl^4$, le perchloride de carbone contient 7,9 pour 100 de carbone et 92,1 pour 100 de chlore.

Ainsi, à une haute température, le chlore enlève tout le soufre au sulfide de carbone, et le carbone se combine alors avec une quantité équivalente de chlore.

L'action n'est plus la même à la température ordinaire. Si on verse dans un flacon spacieux, rempli de chlore gazeux desséché avec soin, quelques grammes de carbure de soufre, et qu'après l'avoir hermétiquement fermé, on l'abandonne à lui-même pendant plusieurs jours ou plusieurs semaines, dans l'obscurité ou au soleil, peu importe, la couleur du chlore disparaît peu à peu et le carbure de soufre se transforme en un liquide jaune foncé. A l'ouverture du flacon, on remarque qu'il s'est formé une raréfaction.

Le liquide ainsi formé est un mélange de chlorure de soufre et d'une combinaison nouvelle, encore inconnue jusqu'à ce jour, de carbone de soufre et de chlore dans des rapports atomiques tels, qu'on peut la considérer comme du chloroxyde de carbone, dans lequel les atomes d'oxygène sont remplacés par du soufre. Le traitement par l'eau la décompose. Il y a, d'un côté, séparation des produits de décomposition du chlorure de soufre, et, de l'autre, de la nouvelle combinaison sous la forme d'un corps oléagineux. On l'isole et on le débarrasse des acides formés par plusieurs distillations avec de l'eau et un peu de magnésie. Le procédé le plus avantageux, pour l'obtenir, consiste à abandonner pendant plusieurs semaines, en agitant fréquemment, du carbure de soufre avec un mélange à dégagement de chlore (peroxyde de manganèse et acide chlorhydrique), dans un vase hermétiquement fermé, et à soumettre alors la masse à la distillation.

Le même corps se produit aussi avec formation simultanée d'acide chlorhydrique, si on fait passer la vapeur de perchloride de carbone avec de l'acide sulfhydrique à travers un tube de verre porté à une chaleur rouge modérée.

Ce corps est un liquide jaune, non miscible avec l'eau, d'une odeur tout à fait particulière, très-forte, irritant beaucoup les yeux. Sa pesanteur spécifique a été trouvée = 1,46, et son point d'ébullition à 70° environ ; mais ces nombres ne peuvent pas être tout à fait exacts par la raison qui sera indiquée plus bas. Il n'est altéré ni par l'eau, ni par les acides, pas même par l'acide nitrique fumant. La solution de potasse caustique le décompose lentement, en donnant lieu à la formation d'un carbonate et d'un sulfure alcalin, ainsi qu'à une séparation de perchloride de carbone incolore. L'action du gaz ammoniac sec et de l'alcool sur ce corps doit faire l'objet d'une étude particulière.

Les échantillons soumis à l'analyse avaient été traités à plusieurs reprises par l'eau et desséchés par du chlorure de calcium. L'auteur a obtenu en 100 parties :

Carbone. . . .	10,72
Chlore. . . .	56,76
Soufre.. . . .	32,16
	99,64

Il est impossible de déduire immédiatement par le calcul aucune formule de ces nombres ; mais, si l'on considère que l'action du chlore sur le carbure de soufre à la température ordinaire est très-lente, et qu'il est très-difficile de décomposer les dernières portions de carbure de soufre, on peut admettre avec une grande vraisemblance que le produit soumis à l'analyse contenait encore une petite quantité de carbure de soufre à l'état de mélange. En effet, si, en prenant pour point de départ la proportion de chlore trouvée, on calcule les autres éléments d'après la formule = $C S Cl^2$, que le mode de formation et de décomposition de ce corps rend vraisemblable, on a :

Carbone.. . .	9,72
Chlore. . . .	56,76
Soufre. . . .	25,79
	92,27

Si on retranche ces nombres de ceux trouvés plus haut, il reste 1,0 carbone, et 6,37 soufre, qui expriment d'une manière très-approximative la composition du carbure de soufre. Mais il faut encore d'autres expériences pour pouvoir résoudre la question.

Admettons toutefois l'opinion de M. Kolbe comme confirmée : ce corps serait alors la combinaison de soufre analogue au chloroxyde de carbone, et sa

composition s'exprimerait par la formule $C S Cl^2$. Pour lui donner naissance, le chlore aurait enlevé au sulfide de carbone la moitié de sa proportion de soufre, qui aurait été remplacée par un équivalent de chlore. Il est cependant plus vraisemblable d'admettre que la décomposition s'opère de la même manière qu'à une haute température (que par conséquent tout le soufre est enlevé), mais à cette différence près avec la température ordinaire, qu'ici le chloride de carbone qui se forme entre en combinaison avec un équivalent de carbure de soufre resté intact. Il faudrait donc, pour exprimer la véritable composition de ce corps, doubler la formule précédente, et le considérer comme une combinaison d'hyperchloride de carbone avec du sulfide de carbone $= C Cl^4 + C S^2$. L'explication de sa décomposition par les alcalis cadre plus simplement avec cette manière de voir.

II. HYGIÈNE, DIÉTÉTIQUE, PHARMACOLOGIE ET TOXICOLOGIE.

12. *Du travail des enfants dans les mines et houillères de la Grande-Bretagne et de la Belgique. De son influence sur leur santé et sur celle de cette classe d'ouvriers*; par M. Ed. Ducpetiaux, inspecteur général des prisons et des établissements de bienfaisance de la Belgique.

(Annales d'hygiène publique, avril 1843.)

—

AVANT-PROPOS.

Conformément au vœu exprimé par la Chambre des communes, le gouvernement anglais institua, le 20 octobre 1840, une commission dans le but de constater la condition des enfants et des jeunes gens employés dans les mines, usines et manufactures, autres que les fabriques désignées dans l'acte de 1833. Cette commission, composée de quatre membres, MM. T. Tooke, E. Southwood-Smith, L. Horner, L. R. J. Saunders, et d'un secrétaire, M. J. Fletcher, s'adjoignit vingt sous-commissaires qui reçurent la mission de visiter les usines et les mines désignées ci-dessus. Pour s'éclairer dans leurs recherches, les sous-commissaires, non contents de tout voir par eux-mêmes, interrogèrent successivement un grand nombre de témoins, les propriétaires des mines, usines et manufactures, les surveillants, les ouvriers, les enfants, les parents de ceux-ci, les instituteurs, les médecins, les membres du clergé, les gardiens des pauvres, tous ceux, en un mot, qui, plus ou moins en rapport avec la classe ouvrière, paraissent le plus à même d'apprécier sa situation et ses besoins. Les principaux faits recueillis dans cette enquête sont résumés et classés dans un rapport rédigé par les commissaires, et qui fut soumis au parlement, par ordre de la reine, le 21 avril 1842 (1).

Ces renseignements concernent : A, les houillères ; B, les mines de fer et les usines où ce métal reçoit sa première préparation ; C, les mines d'étain, de cuivre, de plomb et de zinc, et les usines destinées à la fonte et à la préparation du minerai après son extraction.

Dans l'impossibilité où nous étions d'analyser tous les faits recueillis par la commission, notre attention s'est plus particulièrement portée sur l'état des enfants employés dans les *houillères*. C'est là, en effet, où l'on constate le plus d'abus, où la santé et la vie des jeunes ouvriers sont le plus exposées.

Nous renonçons à rendre l'impression qu'a faite sur nous la lecture de cette partie du rapport ; mais nous allons essayer, dans une analyse rapide, d'en donner au moins une idée. L'enquête que nous avons sous les yeux ne concerne d'ailleurs encore que la condition physique des jeunes ouvriers houilleurs en Angleterre ; leur état intellectuel et moral doit faire l'objet d'un rappport subséquent.

—

PREMIÈRE PARTIE.

CHAPITRE Ier.

Travail dans les houillères d'Angleterre.

Les renseignements recueillis par la commission sont classés dans l'ordre suivant :

1. Age auquel les enfants et les jeunes gens sont employés dans les houillères ;
2. Leur nombre ;
3. Leur sexe : emploi des jeunes filles et des femmes ;
4. Leur mode d'engagement ;
5. Etat des lieux où s'exécutent les travaux ;
6. Nature des travaux ;
7. Heures des travaux ;
8. Travail de nuit ;
9. Heures des repas ;
10. Congés ;
11. Salaires ;
12. Comment sont traités les jeunes ouvriers ;
13. Accidents auxquels ils sont exposés ;
14. Alimentation et vêtements ;
15. Influence du travail des houillères sur la condition des jeunes ouvriers.

Nous suivrons le même ordre dans notre analyse.

I. *Age d'admission aux travaux.*

Les commissaires ont constaté des cas où les enfants avaient été mis au travail dans les houillères dès l'âge de 4 ans ; d'autres, dès l'âge de 5, et entre 5 et 6 ans. Il n'est pas rare d'y rencontrer des jeunes ouvriers âgés de 6 à 7 ans ; souvent, ils sont âgés de 7 à 8 ans ; mais c'est d'ordinaire entre 8 et 9 ans que commence, pour les enfants, le travail dans les mines de cette espèce. On a aussi remarqué que le nombre des jeunes ouvriers, dans

(1) First report of the commission for inquiring into the imployment and condition of children and young persons in mines and manufactories. Presented to both houses of parliament by command of her Majesty, 1842.

les houillères, a sensiblement augmenté depuis qu'on a interdit, ou abrégé pour eux, le travail dans les fabriques de coton, de laine et de lin.

II. *Nombre proportionnel des enfants employés dans les houillères.*

Il résulte des tables dressées par les commissaires, qu'en Angleterre, dans les districts houillers du Yorkshire, du Lancashire et de la partie nord du comté de Durham, les jeunes ouvriers âgés de moins de 18 ans font le *tiers* environ de tous les ouvriers, et les *deux septièmes* dans les trois autres districts de Leicestershire, du Derbyshire et de la partie méridionale du comté de Durham.

En Ecosse, dans le district d'Est-Lothian, cette proportion est près de *moitié :* dans les autres districts, elle est d'*un tiers* à *deux cinquièmes ;* elle n'est cependant que d'*un quart* environ dans la partie occidentale du pays.

Dans le pays de Galles, le district de Pembrokeshire compte deux jeunes ouvriers pour trois adultes; dans le Glamorganshire et le Monmouthshire, le rapport est à peu près comme 1 est à 3.

III. *Sexe.*

Dans plusieurs districts du Yorkshire, du Lancashire et du pays de Galles, les jeunes filles sont employées dans les houillères au même âge que les jeunes garçons, sans qu'on fasse entre eux la moindre différence pour le genre et la durée des travaux. Dans l'est de l'Ecosse, la confusion des sexes est une coutume générale. La commission signale, avec de vives couleurs, les inconvénients auxquels donne lieu ce mélange des hommes, des femmes, des jeunes garçons et des jeunes filles, dans des travaux souterrains où la surveillance est presque toujours nulle ou insuffisante. Les ouvriers sans distinction de sexe, la jeune fille comme la femme mariée, travaillent souvent dans un état de complète nudité.

IV. *Mode d'engagement.*

La plupart des enfants et des jeunes gens employés au travail des mines appartiennent aux familles des ouvriers adultes, ou font partie de la population la plus pauvre du voisinage de ces mines; ils sont engagés et payés, dans quelques districts, par les ouvriers eux-mêmes, dans d'autres, par les propriétaires ou entrepreneurs d'exploitation. Dans certaines localités, on trouve des apprentis placés par les paroisses, avec l'obligation de servir leurs maîtres jusqu'à l'âge de 21 ans révolus, dans des travaux où il est impossible d'acquérir quelque aptitude. Ces apprentis, fréquemment exposés aux mauvais traitements de toute espèce, ne reçoivent d'autre rétribution que la nourriture et l'habillement.

V. *Etats des lieux où s'exécutent les travaux.*

Dans un grand nombre d'exploitations, on a souvent réussi à assainir les travaux, en mettant en œuvre toutes les ressources que pouvait offrir le capital uni à la science, pour garantir la santé des travailleurs; mais, sous ce dernier rapport, on n'est pas parvenu jusqu'ici à écarter toute chance de danger. Dans d'autres exploitations, au contraire, et ce ne sont pas les moins nombreuses, les moyens de ventilation et de desséchement sont essentiellement défectueux. On trouve à cet égard, dans les rapports des sous-commissaires, des détails vraiment affligeants: « J'ai vu des mines, dit l'un deux, où l'humidité était telle qu'elle mouillait, en quelques minutes, les enfants jusqu'à la peau; l'air y était en même temps si chaud, qu'ils pouvaient à peine garder leurs habits; ils étaient forcés de travailler ainsi pendant quatorze heures sans relâche, et le soir, après la journée, ils avaient souvent un ou deux milles à faire avant de changer ou de sécher leurs vêtements. » (*J. M. Fellows. Report*, § 24).

VI. *Nature des travaux.*

La tâche des plus jeunes enfants consiste généralement à ouvrir et à fermer les trappes ou portes d'*aérage* dans les galeries (*trapping*), et nécessite leur présence dans les fosses dès le commencement des travaux jusqu'à l'heure où ils finissent. Cet emploi mérite à peine le nom de travail; cependant les enfants qui en sont chargés sont le plus souvent forcés de rester dans l'obscurité, et dans un isolement qui équivaudrait au confinement solitaire le plus rigoureux, si ce n'était le passage des wagons destinés au transport du charbon.

Dans les districts où les couches de houille sont assez épaisses pour permettre aux chevaux de se rendre directement aux travaux, ou dans ceux où les galeries latérales ne sont pas assez longues pour exclure la lumière, la situation des jeunes ouvriers est comparativement moins pénible, moins ennuyeuse, moins stupéfiante pour ainsi dire; mais, dans quelques districts, ces petits malheureux restent dans l'obscurité et la solitude pendant tout le temps qu'ils demeurent dans les fosses, et, d'après leur propre témoignage, il se passe souvent plusieurs semaines, pendant la saison d'hiver, sans qu'ils aperçoivent la lumière du jour, excepté le dimanche, ou lorsque les travaux sont accidentellement suspendus.

Les couches de houille exploitées varient en épaisseur depuis 10 pouces anglais jusqu'à 10 *yars*. Or, la grandeur et l'élévation des galeries dépendent de cette épaisseur. Aussi, beaucoup de ces galeries n'ont-elles que 24 à 30 pouces de haut; d'autres n'en ont que 18!! On peut se figurer la position déplorable des enfants, que leur petite stature fait spécialement réserver pour des travaux qui s'opèrent dans un espace aussi resserré. — Qu'on nous permette de citer ici quelques passages de l'enquête, pour faire mieux apprécier la gêne, les souffrances et les tortures que doit nécessairement entraîner un mode d'occupation qu'on ne saurait qualifier trop sévèrement.

« Dans le district d'Halifax, les couches de charbon, dans plusieurs mines, n'ont guère que 14, et dépassent rarement 30 pouces d'épaisseur; il s'ensuit que les ouvriers adultes manquent d'espace nécessaire pour travailler même dans une position courbée; ils sont obligés, pour détacher ou arracher la houille, de se coucher tout du long sur le sol raboteux, la tête portée sur une petite planche ou une sorte de courte béquille. Lorsqu'ils ont un peu plus d'espace ils travaillent appuyés sur un genou, l'autre étendu, de manière à pouvoir balancer le corps. Pendant tout le temps qu'ils passent dans ces con-

duits étroits, obscurs, privés d'air, ils sont accablés de chaleur et dans un état de complète nudité.

« Les houillères occupent un assez grand nombre d'enfants; mais le service des trappes ou portes d'aérage n'en réclame qu'un petit nombre; et ceux qui sont chargés de ce travail monotone demeurent plongés dans une obscurité absolue.

« Je n'oublierai jamais, dit l'un des sous-commis-« saires, l'impression que j'éprouvai à la vue de la « première créature infortunée que je rencontrai « employée de cette manière; c'était un petit gar-« çon âgé de 8 ans environ; il me regarda avec une « expression d'hébètement et d'idiotisme qui me « glaça le cœur. — C'était une sorte de spectre ram-« pant. Lorsque j'approchai pour lui adresser la « parole, il se blottit dans un coin, tremblant de « tous ses membres, craignant sans doute que je « ne le maltraitasse, et ni promesses ni menaces ne « purent l'engager à quitter la retraite où vraisem-« blablement il se croyait en sûreté. »

« Dans le même district, les petits wagons à l'aide desquels on transporte le charbon dans l'intérieur des fosses, reçoivent une charge qui varie de 2 à 5 quintaux. Ils sont portés sur quatre roues en fer fondu de 5 pouces de diamètre, et roulent sur un sol mal aplani toutes les fois que des *rails* ne conduisent pas des travaux de taille aux puits d'extraction. Ce sont des enfants qui traînent ces wagons, en passant par des galeries qui parfois n'ont pas plus de 16 à 20 pouces d'élévation. Il s'ensuit que, pour accomplir ce travail fatigant, ces petits malheureux sont obligés de ramper sur les pieds et sur les mains; pour l'alléger, ils mettent autour de leur corps une large ceinture de cuir à laquelle pend une chaîne de 4 pieds de longueur environ, qui s'attache au moyen d'un fort crochet. Dans les passages un peu plus élevés, ils traînent leur fardeau avec la ceinture et la chaîne, en marchant à reculons et le corps courbé. Lorsqu'ils ont enfin atteint les grandes galeries de communication, ils détachent la chaîne et changent de position; ils poussent alors le wagon qu'ils traînaient auparavant, en s'aidant de la tête et des mains. Il est vraiment extraordinaire de voir avec quelle adresse ces enfants dirigent les wagons au milieu des angles formés par des passages étroits tracés sur un sol inégal, couvert d'eau, de pierres et de boue. Les plus jeunes enfants sont réunis deux à deux pour traîner les wagons.

« Les filles âgées de 5 à 18 ans, sont occupées de la même manière que les garçons. Il n'est fait aucune distinction entre eux pour l'entrée et la sortie des mines, ni dans le mode de traîner ou de pousser les wagons, ni dans la charge de ceux-ci ou des paniers, ni dans les distances à parcourir, ni dans l'habillement et le taux des salaires. Il n'est guère possible d'ailleurs d'apercevoir, soit dans l'obscurité des galeries où ils sont enfouis pendant le travail, soit à la clarté du jour dans leurs demeures, la moindre différence entre les enfants des deux sexes.

Le sous-commissaire chargé de visiter les houillères du Lancashire et du Cheshire joint à la description qu'il donne de l'occupation des enfants qui doivent ouvrir et fermer les portes d'aérage, un dessin représentant un de ces petits malheureux au moment où il ouvre une porte pour donner passage à un wagon.

« Cette occupation est l'une des plus pénibles, par suite de son extrême monotonie; elle n'exige d'autre mouvement et d'autre travail que ce qu'il faut pour ouvrir et fermer une porte. Comme les enfants chargés de cette besogne, dit un sous-commissaire, sont choisis parmi les plus jeunes, je les ai toujours trouvés très-timides, et répondant à peine aux questions qu'on leur adressait. Ils passent leur temps assis dans l'obscurité, souvent pendant douze heures de suite, uniquement occupés à ouvrir et fermer une porte pour le passage des wagons. Ils subissent ainsi une sorte de confinement solitaire qui finit par les rendre presque idiots. » (*J. L. Kennedey*, *Report*, § 122.)

Mais le plus grand nombre d'enfants employés dans les houillères sont occupés à charger et à traîner les wagons; pour faire mouvoir ces derniers, ils les poussent en avant avec toute la vélocité que comportent l'inclinaison de la galerie, l'état de la route, et la force musculaire du manœuvre. Dans la plupart des mines du district du Lancastre et du Cheshire, les galeries sont munies de rails; et les wagons ont des roues dont le diamètre est de 4 à 6 pouces. On y trouve cependant encore des fosses où l'on a conservé l'ancienne coutume de charrier le charbon à l'aide de panniers ou de traîneaux en bois.

Le traîneur est muni d'une ceinture de cuir à laquelle est suspendue une chaîne attachée au traîneau au moyen d'un crochet. Harnaché de la sorte, il rampe sur les pieds et sur les mains, traînant après lui son fardeau; s'il n'est pas assez fort, on lui adjoint un autre enfant un peu plus jeune qui pousse le traîneau par derrière. Le poids des wagons ou des traîneaux chargés varie dans les différentes mines de ce district, depuis deux et demi jusqu'à neuf quintaux; mais dans les fosses où l'on se sert de traîneaux sans roues, il n'excède pas trois et demi à quatre quintaux.

Le sous-commissaire a joint à son rapport des dessins pour montrer comment s'opère le transport du charbon dans les galeries de diverses élévations. L'un de ces dessins représente trois jeunes enfants occupés à traîner et à pousser un wagon chargé. L'enfant qui est en tête est enchaîné au wagon qu'il traîne de toutes ses forces; il est secondé par les deux autres qui poussent par derrière. Leur tête est de niveau avec le wagon, et leur corps est dans une position à peu près horizontale, afin que la tête ne heurte pas contre le plafond de la galerie, et en même temps pour augmenter la force de traction. L'enfant qui traîne se sert, à cet effet, des mains comme des pieds; de cette manière tout le poids de son corps est supporté par la chaîne. Il perdrait beaucoup de sa force s'il rampait sur les genoux. On a remarqué que les enfants chargés de pousser usaient tellement leurs cheveux en appuyant la tête sur le derrière du wagon, qu'ils en devenaient presque chauves (*Report*, p. 77-82).

Dans le district oriental de l'Ecosse, on emploie généralement les femmes et les jeunes filles au transport du charbon; on y emploie aussi quelques jeunes garçons. La charge se place d'ordinaire sur les épaules. Elle varie de 3/4 de quintal à 3 quintaux. Le sous-commissaire, M. R. N. Franks, représente ce travail comme « un cruel esclavage qui offense l'humanité. » Il a vu un enfant, une char-

mante petite fille, âgée seulement de 6 ans, portant sur le dos un demi-quintal de charbon, et faisant régulièrement, avec ce lourd fardeau, quatorze longs et pénibles voyages par jour. — « Pour apprécier, dit-il, ce genre de travail, il suffira de décrire les localités où il s'exerce. La pauvre petite fille dont je viens de parler (et des centaines d'enfants sont dans le même cas) doit d'abord descendre dans la bure au moyen d'échelles, jusqu'à l'endroit où se trouve le puits d'extraction; là elle prend une espèce de panier dans lequel s'emboîte le dos et qui s'aplatit en s'élargissant vers le cou, et, munie de cet appareil, elle poursuit son chemin jusqu'aux travaux de taille. On y remplit son panier, qu'un homme a souvent beaucoup de peine à soulever pour le charger sur ses petites épaules. On passe sur le devant de la tête de l'enfant une bande de cuir qui est destinée à retenir le fardeau; on ajoute quelques morceaux de houille sur le cou, et la pauvre petite créature commence son pénible voyage le corps courbé et presque affaissé sous cette charge énorme, après avoir attaché sa lampe au bandeau qui recouvre son front. De la taille à la première échelle, il y a une distance de plus de 80 pieds; cette échelle a 18 pieds de haut; après l'avoir gravie, l'enfant fait de nouveau quelques pas et trouve une seconde échelle, puis une troisième, une quatrième, etc., qu'elle gravit successivement, jusqu'à ce qu'elle atteigne le fond de la bure où elle jette dans le *cuffat* son fardeau. Ce trajet est ce qu'on appelle un voyage; il dépasse la hauteur de la cathédrale de Saint-Paul à Londres (110 mètres), si l'on ajoute à la montée des échelles l'intervalle qui les sépare les unes des autres. Il arrive parfois que la bande de cuir qui retient le panier se brise pendant l'ascension, et que le fardeau dans sa chute écrase ou blesse grièvement les enfants qui se suivent à la file.

« Lorsque, dit en terminant M. Franks, on considère la nature de cet horrible travail, son extrême sévérité, sa durée excessive, qui est de douze à quatorze heures par jour, et qui même une fois au moins par semaine se prolonge pendant toute la nuit; l'atmosphère humide, chaude et malsaine dans laquelle travaillent les houilleurs; le jeune âge et le sexe d'un grand nombre de ces derniers; lorsqu'on considère que ce travail, bien loin d'être une exception, est, au contraire, le lot habituel et la condition de l'existence journalière de plusieurs centaines de créatures formées comme nous à l'image de Dieu, l'esprit recule épouvanté. Cette oppression cruelle et cet esclavage systématique ne pourraient être soupçonnés par ceux qui n'ont pas été en position d'en constater la désolante réalité. »

VII. *Durée des travaux.*

La durée des travaux n'est pas la même dans les divers districts; mais là où il existe des portes d'aérage, les plus jeunes enfants descendent dans les fosses avec les premiers ouvriers et n'en sortent plus qu'avec les derniers.

Dans le Shropshire, le Warwikshire, le Leicestershire, et le Staffordshire, la longueur de la journée est généralement de douze heures, depuis six heures du matin jusqu'à six heures du soir, déduction faite du temps accordé pour les repas.

Dans le Derbyshire, tous les témoins s'accordent à dire que plusieurs jeunes ouvriers travaillent seize heures sur vingt-quatre, à partir du moment où ils quittent leur demeure le matin jusqu'à celui où ils y rentrent le soir. D'après d'autres témoignages, le travail effectif serait de quatorze à quatorze heures et demie par journée. Cependant, dans l'*Union* de Chesterfield, la journée du mineur est limitée à douze heures.

Dans le district oriental du Yorkshire, la durée des travaux varie de dix à onze heures, tant pour les enfants que pour les adultes. La journée commence d'ordinaire à cinq ou six heures du matin, pour finir entre trois et cinq heures de l'après-midi.

Dans les districts de Bradford et de Leeds, bien que la durée du travail varie d'une fosse à l'autre, on peut l'évaluer à dix ou onze heures par jour.

Dans le district d'Halifax, elle est de huit à neuf heures au dire des propriétaires, et de onze à treize, au dire des enfants employés dans les fosses.

Dans le Lancashire et le Cheshire, la longueur des journées est encore plus variable, quoique généralement circonscrite entre cinq ou six heures du matin, et cinq ou six heures du soir.

Dans le district d'Oldam, les ouvriers employés à la taille travaillent de neuf à onze heures par jour, tandis que les enfants chargés du transport du charbon sont occupés de onze à treize heures, et quelquefois même quatorze à quinze heures.

Dans le Cumberland, le travail régulier est de douze heures, souvent de treize et quelquefois même quatorze ou quinze heures.

Dans le sud du comté de Durham, la journée de travail, dans les mines où l'exploitation est organisée sur un bon pied, n'excède jamais douze heures; dans d'autres districts les ouvriers employés au charriage du charbon sont souvent occupés pendant treize, quatorze ou quinze heures et même davantage. Les travaux commencent généralement de bon matin, quelquefois dès deux heures pour les adultes, et dès quatre heures pour les enfants.

Dans le nord du comté de Durham et dans le Northumberland, leur durée est généralement de douze heures, depuis quatre heures du matin jusqu'à quatre heures du soir. Il arrive souvent que les enfants quittent leur demeure pour se rendre aux mines dès deux heures de la nuit, et qu'ils en sont absents seize heures.

Dans l'est de l'Ecosse, au dire de plusieurs propriétaires, agents et surveillants des mines, les travaux réguliers n'excèdent guère huit ou neuf heures; mais si cette indication est exacte pour certaines exploitations, il résulte de nombreux témoignages que la durée de la journée s'étend souvent jusqu'à quinze, seize, dix-sept et même dix-huit heures. Un grand nombre d'enfants affirment que le travail ordinaire est de quatorze heures; d'autres, qu'il se prolonge quelquefois vingt-quatre heures sans interruption.

Dans les houillères de l'ouest de l'Ecosse, la journée varie communément de onze à treize heures, et se prolonge souvent quatorze et même seize heures consécutivement. Les travaux commencent généralement à quatre et même trois heures du matin, pour les enfants comme pour les adultes. Mais les uns et les autres ne travaillent guère que

dix jours par quinzaine, à moins de presse extraordinaire.

Dans le nord du pays de Galles, la durée des travaux est ordinairement de douze heures, depuis six heures du matin jusqu'à six heures du soir. Dans le sud, elle n'est que de huit à dix heures, au dire des propriétaires et de leurs agents; mais d'après le témoignage des ouvriers, elle serait au moins de onze à douze heures, et s'étendrait même quelquefois jusqu'à treize, quatorze, quinze, seize, dix-sept et dix-huit heures.

Enfin, dans les mines de houille de la forêt de Dean, de la partie sud du Gloucestershire, de la partie nord du Somersetshire et de l'Irlande, la durée moyenne de la journée du mineur est de huit à dix heures, quelquefois de douze, rarement au-delà. Elle commence généralement à six heures du matin, quelquefois à quatre heures.

En règle générale, la journée des jeunes enfants employés dans les houillères, égale toujours et dépasse même quelquefois celle des ouvriers adultes.

VIII. *Travail de nuit.*

Dans la grande majorité des bassins houillers de la Grande-Bretagne, le travail de nuit fait partie du système ordinaire des travaux dans les mines; toutefois, son extension et sa durée sont réglées d'après les besoins de l'exploitation et la demande de la houille. Dans quelques districts, il n'y a d'autre travail de nuit que celui qui est nécessité par la réparation des ouvrages, et les arrangements à prendre pour que le travail du jour ne soit pas interrompu.

Le plus souvent, lorsqu'il y a travail de nuit, les ouvriers sont divisés en deux relais, dont l'un pour le jour et l'autre pour la nuit; ils alternent toutes les semaines ou toutes les deux semaines. Les commissaires citent des exemples où le travail de nuit et celui de jour sont exécutés par les mêmes ouvriers, enfants ou adultes, qui demeurent dans les fosses pendant 24 heures consécutives, parfois 36 et même 48 (*Report*, 447; *Northumberland and North Durham*).

La plupart des témoignages et les rapports des sous-commissaires sont unanimes pour signaler la funeste influence du travail de nuit sur l'état physique et moral des ouvriers, et particulièrement des jeunes gens et des enfants.

IX. *Heures des repas.*

De tous les districts houillers de la Grande-Bretagne, il n'y en a que deux, ceux de la partie sud du Saffordshire et de la forêt de Dean, où il y ait des intervalles de repos fixés pour les repas, pendant lesquels les travaux soient réellement interrompus. Le premier de ces districts est aussi le seul où l'on ait disposé un emplacement spécial où les ouvriers s'assemblent pour prendre leurs repas. Dans le petit nombre des houillères de l'Irlande, il y a aussi des heures fixées pour les repas, et dans quelques-unes les ouvriers sortent des fosses pour prendre leur nourriture.

Il y a plusieurs districts, particulièrement ceux du Warwickshire, d'Ashby-de-la Zouch, du Derbyshire, du Yorkshire et du Lancashire, où l'on accorde *nominalement* aux ouvriers un certain temps pour les repas. Ce temps est effectivement employé de la sorte dans quelques houillères, mais c'est le petit nombre; dans toutes les autres l'interruption régulière des travaux n'est qu'une exception à l'usage général. Mais dans le plus grand nombre des districts de l'Angleterre, de l'Ecosse et du pays de Galles, il n'y a point d'intervalle fixé pour les repas; les ouvriers mangent à la hâte sans interrompre leur travail.

A quelques rares exceptions près, il n'est accordé aucun moment pour le déjeûner, si ce n'est lorsque la journée commence à cinq, quatre, ou même trois heures du matin. Les ouvriers houilleurs font généralement un léger repas avant de quitter leur demeure, et travaillent sans interruption jusque vers midi.

X. *Congés.*

Il n'y a pas dans tout le Royaume-Uni un seul exemple de repos pendant lequel l'ouvrier mineur reçoive quelque salaire. Mais dans la plupart des districts les travaux sont suspendus certains jours de fêtes et de réjouissances publiques. Dans certaines houillères, les ouvriers ne travaillent pas le lendemain du jour où ils ont reçu leur paie; l'habitude de chômer le lundi est générale parmi ceux du Lancashire et du Cheshire. Ils travaillent peu au commencement de la semaine pour redoubler d'ardeur à sa fin; dans ce cas, les enfants suivent l'exemple des adultes, et passent de l'oisiveté absolue à un travail excessif. En général, les uns et les autres demeurent forcément inoccupés pendant plus ou moins longtemps, lorsqu'il y a réduction ou interruption dans la demande de travail.

XI. *Salaires.*

Bien que les salaires des enfants et des jeunes gens employés dans les mines de houille ne soient guère en rapport avec la rigueur du travail, ils suffisent néanmoins pour accroître les ressources d'un grand nombre de familles et leur procurer certains avantages qui manquent à d'autres classes de travailleurs.

L'échelle des salaires est loin toutefois d'être la même dans tous les districts houillers du Royaume-Uni. Elle s'abaisse jusqu'à 3 deniers (environ 30 centimes) pour les plus jeunes enfants, et s'élève jusqu'à 3 shillings par jour (3 fr. 75 cent.) pour les jeunes gens parvenus à l'âge de 17 à 18 ans. Les relevés dressés d'après les registres de paie dans les houillères des environs de Bradford, de Leeds et d'Oldham, offrent une sorte de moyenne des rétributions accordées aux jeunes ouvriers suivant leur âge, lorsque les travaux sont en pleine activité.

	SALAIRES HEBDOMADAIRES.			
Enfants âgés de:	*Bradford et Leeds.*		*Oldham.*	
5 à 6 ans.	2 s.	6 d.	0 s.	0 d.
6 à 7 —	2 —	6 —	0 —	0 —
7 à 8 —	2 —	8 —	3 —	8 —
8 à 9 —	3 —	0 —	4 —	3 —
9 à 10 —	3 —	5 —	4 —	9 —
10 à 11 —	4 —	0 —	5 —	3 —
11 à 12 —	4 —	7 —	6 —	2 —
12 à 13 —	5 —	4 —	7 —	10 —
13 à 14 —	6 —	4 —	8 —	2 —
14 à 15 —	7 —	2 —	10 —	5 —
15 à 16 —	7 —	10 —	11 —	6 —
16 à 17 —	8 —	7 —	12 —	6 —
17 à 18 —	10 —	3 —	14 —	4 —

Les salaires sont remis d'ordinaire chaque semaine, le plus souvent le samedi, et quelquefois tous les quinze jours, tous les mois, ou même toutes les six semaines. Généralement les paiements ont lieu en argent; mais, dans quelques districts, les plus pauvres et les plus écartés, les ouvriers reçoivent parfois, en échange de leur travail, des denrées ou d'autres objets propres à leur consommation. Cette rétribution en nature offre de grands inconvénients, lorsque surtout elle s'établit par un compte de balance avec les marchands privilégiés des exploitations. Il arrive souvent alors que les ouvriers, auxquels ces marchands font des avances, tombent complétement sous la dépendance de ces derniers, et voient leurs salaires engagés pour un terme plus ou moins long, sans qu'ils puissent en détourner la moindre partie pour l'éducation de leurs enfants, ou la mettre en réserve pour les accidents imprévus.

XII. *Bons et mauvais traitements envers les enfants.*

Dans les exploitations bien organisées, où les travaux ne sont pas prolongés outre mesure, où il est accordé une demi-heure ou une heure de repos pour les repas, les enfants âgés de dix ans et plus ne se plaignent guère de fatigue après avoir terminé leur journée; dans les autres mines, au contraire, la fatigue est souvent portée à son comble, et le sentiment de souffrance qu'elle occasionne ne quitte presque jamais les ouvriers et surtout les enfants.

Dans certains districts, il est rare que les jeunes houilleurs soient maltraités par les surveillants et les ouvriers adultes; mais il arrive fréquemment aux plus jeunes enfants d'être traités plus que rudement par les enfants plus âgés. Dans d'autres districts, et particulièrement en Ecosse, la conduite des ouvriers adultes, à l'égard de leurs jeunes aides, est souvent dure et même cruelle. Les propriétaires ou surveillants ont connaissance de ces mauvais traitements, mais ne font rien pour les empêcher; quelquefois même ils ont déclaré n'avoir aucun droit de s'immiscer dans les affaires de ce genre.

A quelques exceptions près, les propriétaires de houillères ne s'intéressent nullement à leurs jeunes ouvriers, et s'inquiètent fort peu de ce qu'ils font, ou de ce qu'ils deviennent pendant la suspension des travaux; jamais ou presque jamais on ne songe aux moyens de leur procurer quelque amusement honnête, quelque récréation salutaire à la santé.

XIII. *Accidents.*

Malgré les précautions les plus multipliées et la vigilance la plus sévère, les ouvriers houilleurs sont exposés à chaque instant à des dangers nombreux qui menacent leur existence. « Notre vie, dit un « témoin, ouvrier lui-même, est incessamment com- « promise; un houilleur, adulte ou enfant, n'est « plus en sûreté du moment où il a mis le pied « dans le *cuffat* pour descendre dans la fosse. C'est « un champ de bataille, dit un autre témoin, où « nous n'avançons qu'à travers les blessés et les « morts. »

En 1835, la Chambre des communes chargea un comité de faire une enquête sur les accidents arrivés dans les mines; il résulte du rapport de ce comité, que les accidents se sont considérablement multipliés depuis l'introduction d'un instrument qui avait été inventé, et qui certainement était on ne peut mieux calculé pour en réduire le nombre.

« En remontant, dit le rapporteur, jusqu'à 1816, époque à laquelle la lampe de Davy devint d'un usage presque général, et en prenant deux périodes égales de dix-huit années chacune, avant et après cette époque, on trouve pour la première, alors que la lampe de Davy n'était pas encore en usage, 447 mineurs tués dans les comtés de Durham et de Northumberland, tandis que, pour la seconde, le nombre des accidents mortels s'élève à 538. On se rend compte de cette augmentation, en observant que l'extraction de la houille s'est considérablement accrue pendant ces dernières années; et que des mines où l'air était tellement inflammable, que l'on n'avait osé y travailler jusqu'alors, ont été exploitées, grâce à la lampe de sûreté. Enfin, la sécurité qu'inspire cette lampe fait négliger fort imprudemment la plupart des autres précautions à l'aide desquelles on essayait naguère d'éloigner le danger. »

Les commissaires, dans leur rapport (p. 136), donnent le relevé des morts violentes qui ont eu lieu en 1838 dans les houillères de cinquante-cinq districts, où l'enregistrement des décès s'opère d'une manière régulière sous la direction et l'inspection du *registraire* général. Ces morts, au nombre de 349, se répartissent de la manière suivante, d'après les accidents qui les ont occasionnées.

	Ouvriers âgés de		
	moins de 13 ans.	de 13 à 18 ans.	de 18 ans et plus.
Chutes dans les puits. . .	13	16	31
Chutes occasionnées par la rupture des cordes ou de la chaîne.	1	»	2
Chutes en remontant. . . .	»	»	3
Entraînés par la poulie. . .	3	»	3
Chutes de pierres dans le puits.	1	»	3
Noyés dans les mines. . .	3	4	15
Eboulements et chutes de pierres ou de charbon dans l'intérieur des mines. . .	14	14	69
Accidents non spécifiés. .	6	3	32
Ecrasés dans la mine. . .	»	1	1
Explosions ou déflagrations de gaz inflammable. . .	13	18	49
Etouffés par des moffettes ou vapeurs dangereuses. . .	»	2	6
Explosions avec la poudre. .	»	1	3
Chariots et traîneaux, ou leurs chevaux.	4	5	12
Totaux. . . .	58	62	229

Ce relevé ne comprend qu'une partie des houillères du Royaume-Uni : il n'y est pas fait mention des accidents survenus dans celles de l'Ecosse et du pays de Galles. Le nombre des enfants et des jeunes gens qui en sont victimes égale quelquefois celui des adultes, et demeure rarement au-dessous. Pour se faire une idée des ravages exercés journellement dans les rangs de la population livrée au travail des mines, il faut parcourir l'enquête de la commission, les faits et les témoignages nombreux qu'elle a recueillis de toutes parts. « Les causes les plus fréquentes de ces accidents, dit la commission, doivent être attribuées au manque de surveillance des machines qui servent à descendre les

ouvriers dans les fosses et à les remonter, à la quantité de gaz nuisible qui peut s'y dégager, à l'inefficacité de la ventilation, etc.

« L'usage presque général de préposer à la garde des portes d'aérage de très-jeunes enfants peut aussi exposer à de grands dangers.

« Nous en dirons autant des deux pratiques suivantes : dans quelques-unes des plus petites houillères du Yorkshire et dans la plupart de celles du Lancastre, on laisse descendre et remonter les ouvriers à l'aide de cordes qui n'offrent pas la solidité nécessaire.—Communément dans le Derbyshire et le Lancastre, et occasionnellement dans le Yorkshire, on confie à de jeunes garçons la direction des machines qui servent à la descente dans les fosses et à la remonte des ouvriers.

« C'est avec regret que nous devons ajouter que, dans un grand nombre d'exploitations, l'oubli des précautions les plus indispensables est tout à fait volontaire, et que l'on n'y fait jamais le moindre sacrifice d'argent pour préserver les travailleurs des chances nombreuses d'accidents qui les menacent, encore moins pour améliorer leur position. »

XIV. *Alimentation et vêtements.*

En général, les enfants et les jeunes gens employés dans les houillères ont une nourriture convenable avec des vêtements décents et confortables lorsqu'ils ne sont pas au travail ; ils doivent ces avantages au taux des salaires qu'ils reçoivent. Mais dans quelques localités du Yorkshire, dans le Derbyshire, dans la partie sud du Gloucestershire, et généralement dans l'est de l'Ecosse, leur nourriture est grossière et souvent insuffisante. Les enfants disent eux-mêmes qu'ils ne peuvent contenter leur appétit, et beaucoup n'ont que des haillons pour se couvrir. Par suite de ce manque de vêtements, ils sont obligés souvent de rester renfermés chez eux les dimanches et fêtes, au lieu de se récréer en plein air et d'assister aux exercices religieux. Les privations imposées à ces pauvres enfants sont d'autant plus intolérables que leur travail est plus pénible et plus dangereux ; ils appartiennent d'ordinaire à des parents paresseux et dissolus, qui s'emparent de leurs bénéfices pour les dépenser dans les cabarets.

XV. *Résultats du travail des mines sur la santé des jeunes ouvriers.*

Si dans certaines localités la condition des houilleurs s'offre sous un aspect favorable, surtout lorsqu'on la compare à celle des ouvriers employés dans d'autres branches d'industrie où les gains ne sont pas, à beaucoup près, aussi forts, il est malheureusement établi, par de nombreux témoignages, que la santé, surtout quand ce sont des enfants et des jeunes gens, reçoit de funestes atteintes d'un travail excessif, qui dépasse trop souvent leurs forces, et arrête le développement normal du corps humain. Il s'ensuit des maladies, des infirmités précoces qui abrègent la période pendant laquelle l'homme est ordinairement apte au travail, et le condamnent à une mort prématurée.

Les faits recueillis, à cet égard, par les commissaires anglais, occupent une grande place dans leur rapport (p. 173 à 194). Dans l'impossibilité où nous sommes d'en faire une analyse complète, nous nous contenterons de quelques extraits.

§ Ier. *Effets immédiats de l'excès du travail.*— En passant en revue les circonstances qui influent plus ou moins sur la nature du travail confié aux enfants et aux jeunes gens dans les houillères, nous avons déjà fait mention de la fatigue à laquelle ils sont fréquemment exposés, particulièrement dans les exploitations de la partie septentrionale du Staffordshire, d'Oldham, de la partie septentrionale du Lancastre, du Cumberland, de l'ouest de l'Ecosse, du nord du pays de Galles, du sud du Gloucestershire, du nord du Somersetshire et de l'Irlande. Les rapports sont plus favorables en ce qui concerne les houillères de la partie sud du Staffordshire, du Shropshire, du Warwickshire, du Leicestershire et de la partie sud du comté de Durham.

Dans le Derbyshire, où le travail souterrain se poursuit pendant quatorze et même seize heures sur vingt-quatre, où la ventilation et le desséchement des mines sont essentiellement défectueux, tous les témoins s'accordent à dire que les jeunes ouvriers sont épuisés de fatigue : ils tombent de sommeil au milieu de leurs occupations ; arrivés chez eux, ils vont quelquefois se coucher sans souper tant ils sont accablés ; quelques-uns passent au lit toute la journée du dimanche ; lorsqu'ils vont à l'école, ils s'endorment sans que rien ne puisse fixer leur attention ; les coups même ne réussissent pas à les tenir éveillés.

M. Austin, un des sous-commissaires, après avoir tracé un tableau de la condition déplorable des jeunes enfants employés dans les mines à couches minces de la partie nord du Lancashire, termine en citant ces paroles d'un parent de quelques jeunes ouvriers. « Je voudrais que vous les vissiez rentrer « après les travaux ; ils sont tellement harrassés « qu'ils se jettent là, par terre (en désignant le « foyer), comme des chiens rendus de fatigue après « une longue chasse. »

Le travail imposé aux jeunes houilleurs dans les mines du Northumberland et de la partie septentrionale du comté de Durham est surtout représenté comme très-pénible ; nul, s'il n'est doué d'une forte constitution et d'une santé robuste, ne peut le supporter.

Dans le district est de l'Ecosse, le pitoyable état des mines, l'insuffisance et la mauvaise qualité de la nourriture, tout contribue à aggraver la position des ouvriers. « Les membres délicats et la force encore si peu considérable de petits garçons et de petites filles à peine âgés de 7 à 8 ans, ne peuvent suffire à un travail continuel de 12 heures, en moyenne, travail essentiellement irrégulier, cessant parfois avec la chute du jour, et parfois aussi se prolongeant pendant toute la nuit. Telle est la fatigue qu'il occasionne, que les jeunes ouvriers seraient tout-à-fait hors d'état d'assister aux leçons, en admettant qu'il y ait des écoles du soir dans le voisinage des exploitations. En rentrant chez eux, ces pauvres enfants, après avoir participé à la hâte à un maigre souper, composé de farine d'avoine et de gruau bouilli, ont hâte de dormir pour retourner le lendemain à leurs travaux. » (*R. H. Franks*, *Report* 561).

§ II. *Développement musculaire anormal et défaut de croissance.* — Le travail des mines donne ordinairement lieu à un développement extraordinaire des muscles ; mais ce développement s'acquiert aux dépens des autres organes, car il est le plus

souvent accompagné d'une diminution dans la stature. Tous les témoins déclarent que les mineurs n'atteignent pas la taille des autres ouvriers. Il n'y a d'exception à cet égard que dans le Warwickshire, le Leicestershire et l'Irlande.

Dans le Shropshire, les mineurs sont généralement de petite taille; c'est une particularité qui frappe dès l'abord, et l'on voit même parmi eux un grand nombre d'adultes qui ne sont pas plus grands que de jeunes garçons (*Docteur Mitchell*, *Report*, 514). Le docteur André Blake dit avoir observé un grand nombre d'ouvriers houilleurs dans le Derbyshire, et n'en avoir guère trouvé qui eussent la taille des autres ouvriers; il attribue en grande partie ce défaut de croissance à la nature des travaux qu'on leur impose dès leur enfance (*J. M. Fellows*, *Evidence*, n° 10). C'est à peu près de même dans l'ouest du Yorkshire. Les cas de difformité y sont peu nombreux; toutefois, comme le fait observer M. Eliss, chirurgien, qui dans sa pratique a traité un grand nombre de houilleurs, leur taille n'acquiert pas son entier développement, et ils gagnent d'ordinaire en largeur ce qu'ils perdent en hauteur (*J. C. Symous*, *Report*, 200).

M. Symous, dans l'appendice à son rapport, donne les noms, l'âge, la mesure de la taille et de la largeur du torse d'un grand nombre d'enfants des deux sexes, appartenant à la population agricole et à la population vouée au travail des mines. Si l'on prend dans cette liste les dix premiers garçons occupés à l'agriculture et les dix premiers garçons occupés dans les houillères, tous âgés de 12 à 14 ans, on trouve que les premiers mesurent en totalité 47 pieds en hauteur et 272 pouces de circonférence, tandis que la mesure des seconds est de 44 pieds 6 pouces en hauteur, et de 274 1/2 pouces en circonférence. Pour 10 filles appartenant à la première classe, âgées de 14 à 17 ans, on a un total de 50 pieds 5 pouces en hauteur et de 297 pouces en les mesurant autour du corps; tandis que, pour les filles du même âge, appartenant à la deuxième classe, on n'obtient pour la hauteur totale que 46 pieds 1 pouce, et pour la circonférence du corps, que 293 1/2 pouces. — Ainsi, la différence de taille entre les filles employées à l'agriculture et celles qui le sont dans les houillères, est de 8 1/2 pour cent en faveur des premières; tandis que cette différence est de 5 1/2 pour cent en faveur des garçons occupés dans les fermes, lorsqu'on compare leur stature à celle des garçons charbonniers.

Un autre sous-commissaire, M. Scriven, a pris la mesure de 60 enfants employés au charriage du charbon dans les houillères, aux environs d'Halifax, et de 51 enfants employés aux travaux des champs dans la même localité, ayant en moyenne l'âge de 10 ans et 9 mois. Les premiers avaient moyennement 5 pieds 11 3/10 de pouces de haut, et 2 pieds 3 pouces de circonférence, tandis que les seconds, avec la même circonférence de 2 pieds 3 pouces, avaient 4 pieds 3 pouces en hauteur. C'est une différence de plus de 9 p. 0/0. — De la même manière, sur 50 jeunes ouvriers houilleurs, dont l'âge moyen était de 11 ans et 11 mois, on trouva une hauteur moyenne de 4 pieds 5 pouces sur 2 pieds 3 pouces de circonférence; tandis que 49 jeunes agriculteurs, âgés de 15 ans 6 mois, mesuraient 4 pieds 10 8/11 de haut et 2 pieds 3 pouces de circonférence; ce qui établit une différence de près de 6 pouces en faveur de la taille des agriculteurs (1).

Pour ne pas multiplier les extraits outre mesure, nous nous contenterons de citer un dernier témoignage, celui du docteur S. Scott Alison : « La plupart des enfants employés au travail des mines de houille dans l'est de l'Écosse, dit-il, sont maigres, décharnés, et décèlent, par la contraction de leurs traits, ainsi que par la couleur blafarde et jaunâtre de leur teint, la détérioration précoce de leur santé. On observe chez eux une disposition maladive et une grande imperfection dans le développement du corps. En tous cas, leur condition physique est beaucoup inférieure à celle des autres enfants du même âge employés aux travaux agricoles et à la plupart des autres métiers, ou qui demeurent inoccupés. Leur croissance est lente et imparfaite, et la plupart n'ont pas, à beaucoup près, la taille qu'ils auraient atteinte sans doute s'ils avaient été placés dans des conditions moins défavorables. »

§ III. *Marche boiteuse : Claudication.* — On remarque fréquemment que les ouvriers houilleurs ont la marche boiteuse, et il n'est pas rare que cette infirmité soit accompagnée d'une véritable difformité. Ce résultat déplorable du travail des mines est surtout commun dans les districts où le mode d'exploitation est le moins favorable à la santé, dans le Derbyshire, le Yorkshire, le Lancastre et l'Ecosse; on l'observe encore, quoique moins souvent, dans les districts du Staffordshire et du Shropshire, tandis qu'il n'est guère apparent dans le Warwickshire et le Leicestershire. Dans le Derbyshire, les enfants qui ont été occupés de bonne heure dans les houillères ont presque tous les jambes arquées. (*J. M. Fellows*, *Report*, 45).

Dans l'ouest du Yorkshire, les ouvriers qui ont atteint l'âge de 45 à 50 ans s'en retournent de leurs travaux comme s'ils étaient perclus; leur marche est raide ou boiteuse; ils s'appuient souvent et péniblement sur leurs bâtons; leur physionomie porte les traces visibles de l'exagération de leurs travaux. Là, où le peu d'élévation des galeries souterraines oblige les ouvriers à se tenir baissés, on observe chez eux de fréquentes courbures de l'épine dorsale; et les enfants ont souvent ce que l'on appelle des poitrines de poulet (*Chickes breasted.*) (*J. C. Symous*, *Report*, 110).

Dans le district de Lancashire, l'un des témoins, ouvrier houilleur, déclare « que les femmes qui charrient le charbon dans les fosses ont généralement le dos voûté. » (*J. L. Kennedy*, *Evidence*, n° 30). « Suivant M. W. Gualter, chirurgien à Over-Darwen, exerçant depuis vingt-quatre ans sa profession, les ouvriers employés dans les houillères dès leur jeune âge ne sont pas, à beaucoup près, aussi robustes, quand ils parviennent à leur maturité, que les ouvriers d'autres métiers; ils sont fréquemment courbés et ont les jambes arquées » (*A. Austin*, *Evidence*, *V.* 7). — Betty Duxberry, qui a plusieurs enfants employés dans les fosses, s'exprime en ces termes : « Les houilleurs sont tous

(1) Une partie des faits mentionnés dans ce paragraphe et le précédent, quoique fidèlement extraits du rapport anglais, n'est peut-être pas suffisamment justifiée par les pièces annexées au Rapport. (*Note des rédacteurs.*)

voûtés, et leurs jambes sont plus courtes que celles des ouvriers qui travaillent à la surface du sol; il suffit de les voir pour connaître leur genre d'occupation. Les enfants qui sont employés au charriage de la houille dans l'intérieur des fosses sont souvent exposés à devenir contrefaits : voici mon garçon qui doit à cette cause d'avoir les jambes de travers » (*Ibid. V.* 17).

Les témoignages recueillis dans les comtés de Durham et de Northumberland prouvent que les effets du travail souterrain n'y sont pas moins pernicieux.

En parlant des ouvriers houilleurs de l'est de l'Ecosse, le docteur Scott Alison dit : « Les courbures et les maladies de l'épine dorsale sont très-fréquentes parmi eux ; c'est le résultat de la position gênée et contre nature du corps pendant le travail. Cette affection est indiquée par un grand affaissement du tronc, par l'aspect voûté du dos et l'inégalité des épaules. On voit, ajoute-t-il, un grand nombre de femmes et de filles qui sont bossues, ou dont la taille est simplement déformée; aussi éprouvent-elles de grandes souffrances lorsqu'elles doivent accoucher. Quand cet état fâcheux ne peut être directement attribué à quelque acte de violence, on peut croire qu'il a été amené par une débilité générale et par des habitudes vicieuses contractées dès l'enfance ou la jeunesse » (*R. H. Franks*, *Evidence*).

Les médecins émettent la même opinion en ce qui concerne les effets du travail des mines sur les enfants dans le district sud du pays de Galles : « Leurs jambes sont faibles et leur marche est boiteuse, de sorte qu'il est très-facile de les distinguer des jeunes ouvriers appartenant à d'autres professions » (*R. H. Franks*, *Report*, § 63 *et seq.*).

§ IV. *Affections de la peau du crâne*, *du dos*, etc. — Le travail dans les houillères où le mode d'exploitation est le plus imparfait, donne lieu à certaines affections et lésions qui, bien que n'étant pas d'une nature essentiellement dangereuse, occasionnent néanmoins de grandes souffrances : telles sont l'irritation de la peau de la tête, des pieds, du dos, les blessures, les entorses, etc. — « Le sommet de la tête est dépouillé de ses cheveux. La peau en est épaissie, enflammée, et présente toute l'apparence de la teigne par suite de la pression ou du frottement qu'éprouvent les enfants en poussant les wagons et les traîneaux, et cela malgré l'espèce de coussinet dont ils font généralement usage pour se préserver le haut de la tête. » (*J. C. Symous*, *Report*, § 96).

« Obligés de courir continuellement sur un sol inégal, sans bas et sans souliers, il se glisse entre les orteils des enfants des fragments de charbon, de pierre, et de la boue, qui occasionnent une irritation fréquente qui va même jusqu'à les rendre boiteux ; la peau des talons et des genoux s'épaissit et devient calleuse ; des pustules, des ampoules se forment sur différentes parties du corps et occasionnent de vives douleurs » (*S. S. Scriven*, *Report*, § 82).

§ V. *Maladies qui attaquent particulièrement les ouvriers houilleurs.* — Il résulte de l'enquête dont nous poursuivons l'analyse, que le travail des mines de houille, et l'absence des soins, des précautions essentielles qui pourraient l'assainir dans le plus grand nombre des cas, donnent naissance à certaines maladies dont les unes résultent d'un exercice musculaire poussé à l'excès, les autres de fatigues combinées avec l'insalubrité des travaux d'exploitation. La perte d'appétit, le mal d'estomac, les nausées et les vomissements sont, au dire des témoins, des maux dont se plaignent ordinairement les ouvriers houilleurs dans quelques districts, surtout dans les comtés de Durham et de Northumberland. — Les grands efforts produisent quelquefois des ruptures de muscles. — Les maladies du cœur sont fréquentes aussi chez les ouvriers de tout âge : le docteur Scott Alison cite l'inflammation de cet organe, celle du péricarde, l'hypertrophie, etc.

Parmi les maladies des poumons occasionnées par l'air impur des mines réuni à leur humidité, on peut citer la dyspnée comme la plus fréquente. — « Un grand nombre d'ouvriers houilleurs sont asthmatiques à 30 ans. Il y en a peu qui atteignent cet âge sans avoir éprouvé quelque désordre de l'appareil respiratoire » (*Docteur Mitchell*, *Evidence*, n° 45). — « J'ai rencontré très-peu de mineurs, dit M. J. M. Fellows, qui, parvenus à l'âge de 40 ans, n'eussent pas un asthme confirmé, ou tout au moins n'éprouvassent une grande difficulte à respirer » (*Report*, § 57). — « Entre la vingtième et la trentième année, dit le docteur Scott Alison, du comté d'Est-Lothian, beaucoup d'ouvriers houilleurs sentent leurs forces s'affaiblir, et deviennent de plus en plus maigres ; la difficulté de la respiration augmente, et ils éprouvent le besoin impérieux de mettre quelque intervalle dans leurs travaux. Cette période est féconde en maladies aiguës, telles que la fièvre, l'inflammation des poumons et la pleurésie, etc., qui doivent être surtout attribuées à l'excès du travail, à l'action du froid et de l'humidité, à l'insuffisance des vêtements, à l'intempérance et à l'air vicié que l'on respire dans quelques fosses. Pendant les premières années, tout se borne d'ordinaire à une bronchite chronique sans altération du tissu des poumons ; le malade éprouve plus ou moins de difficulté à respirer suivant les changements de temps et les variations dans la pesanteur de l'atmosphère ; il tousse fréquemment, et l'expectoration consiste d'ordinaire en un fluide muqueux d'un blanc-jaunâtre et écumeux, contenant quelquefois des particules noires de carbone, produits de la combustion de la lampe et de la poussière déliée de la houille. Cependant, à part cette indisposition, le malade ne sent pas sa santé sérieusement altérée, il mange de bon appétit, et conserve sa force musculaire sans grande diminution. Mais le mal dont il est atteint est le plus souvent incurable ; et s'il n'est pas emporté par quelque accident, la vie s'éteint en lui par degrés successifs et pour ainsi dire inaperçus. La respiration devient de plus en plus pénible, l'expectoration augmente, un épanchement se forme dans sa poitrine, les pieds s'enflent, l'urine n'est plus sécrétée qu'en petite quantité, et le malade, dans un état de vieillesse précoce, succombe à la fleur de l'âge, et sans que sa fin surprenne le moins du monde sa famille et ses amis (*R. H. Franks*, *Evidence*, Pt. 1, p. 412, 415).

Il est une autre maladie propre aux ouvriers houilleurs, appelée vulgairement le *crachement noir* (*black spittle*) qui, au dire des médecins et d'autres témoins, est assez fréquente et toujours très-

grave. — « Les ouvriers des mines de charbon, dit le docteur Thomson, d'Edinburg, succombent quelquefois à une affection des poumons, accompagnée d'une expectoration abondante de matière de couleur noire ; cette expectoration se prolonge longtemps après qu'ils ont abandonné leurs travaux souterrains. Quand après la mort on examine les poumons, on les trouve profondément imprégnés de la matière noirâtre qu'on observait dans les crachats. Toutefois, cette matière peut exister plus ou moins abondamment dans les poumons des houilleurs, alors même qu'il n'existe ni expectoration ni signe visible de maladie ; on la découvre alors lorsqu'on fait l'autopsie d'individus dont la mort a été occasionnée par d'autres causes, ou par suite d'accidents. »

« Le *crachement noir* des houilleurs, dit le docteur Scott Alison, est un mal assez commun chez les ouvriers d'un âge avancé, surtout quand ils ont été longtemps employés aux travaux de la taille. Il se manifeste par les symptômes suivants : Amaigrissement de tout le corps ; haleine courte ; douleurs fréquentes dans les côtés; pouls accéléré, dépassant souvent cent pulsations par minute ; toux intermittente durant le jour et la nuit, accompagnée d'une expectoration abondante le plus souvent de matière noire, semblable, par la couleur et la consistance, à du cirage épais, mais quelquefois aussi muqueuse et d'une teinte jaunâtre ou blanche, et semblable à de l'écume. La respiration est tantôt caverneuse, tantôt sourde et embarrassée ; on entend une sorte de sifflement ou de gargouillement dans les bronches, qui résulte de la présence de mucosités plus ou moins abondantes ; les muscles de l'appareil respiratoire deviennent très-proéminents, le cou se raccourcit par suite du renflement de la poitrine, les narines sont dilatées, et la face révèle une grande anxiété. Les forces diminuant graduellement, le houilleur qui jusque-là avait continué son travail, se trouve enfin incapable de le poursuivre sans l'interrompre de temps en temps ; il ne descend plus dans la fosse que deux ou trois fois par semaine ; plus tard une demi-journée de travail l'exténue, et il prend enfin le parti de renoncer à son pénible labeur lorsque déjà la mort est imminente. La maladie dont il s'agit est tout-à-fait incurable, et si le malheureux n'est pas emporté par quelque affection plus aiguë, ou par un des accidents si fréquents dans les houillères, elle se termine toujours par la mort du patient. J'ai donné des soins à plusieurs ouvriers houilleurs, atteints de cette maladie, et qui ont tous succombé. » (*R. H. Franks*, *App. t.* 1 *et* 2.)

Le docteur Makellar, à Pencaitland, dans le comté d'Est-Lothian, s'exprime en ces termes : « Le mal le plus fatal que j'ai été appelé à traiter et qui affecte spécialement les ouvriers houilleurs, est produit par une infiltration de charbon dans le tissu des poumons. On a été longtemps avant de pouvoir se rendre compte de cette maladie, par suite de la répugnance qui existait naguère à laisser faire l'autopsie des personnes décédées ; mais ce préjugé n'est plus le même aujourd'hui. Les couches de charbon sont peu épaisses dans les mines de Pencaitland, et les travaux de la taille s'y font souvent dans des lieux où il y a insuffisance d'air atmosphérique ; il en résulte une grande difficulté de respirer à laquelle vient se joindre la pénétration dans les poumons des particules de la poussière de charbon suspendues dans cet air déjà vicié par la respiration. Le même médecin attribue les maladies des poumons auxquelles sont sujets les ouvriers houilleurs à deux causes principales, savoir : à l'explosion fréquente des mines à l'aide de la poudre à canon, et au travail de la taille dans une atmosphère chargée de la fumée des lampes et de l'acide carbonique qui s'exhale des poumons... » Les seuls remèdes efficaces à ce mal seraient, selon lui, de faire arriver de l'air pur dans les galeries, d'établir une ventilation assez active pour emporter les vapeurs, les gaz nuisibles, et finalement d'employer un autre mode d'éclairage à l'huile. Je connais, ajoute-t-il, plusieurs mines où il ne se présente et ne s'est jamais présenté un seul cas de *crachement noir*, parce qu'on y maintient la libre circulation de l'air. Ainsi, dans l'exploitation de Penston, voisine de celle de de Pencaitland, le *crachement noir* est inconnu ; mais plusieurs mineurs ayant passé de la première de ces mines dans la seconde, ils ont été atteints de cette terrible maladie, et en sont morts. A Penston la ventilation est parfaitement établie, tandis qu'à Pencaitland, elle est essentiellement défectueuse et insuffisante » (*R. H. Franks*, *Appendix A* ; n° 5).

Dans la liste des maladies les plus fréquentes chez les houilleurs, nous trouvons encore les rhumatismes et l'inflammation des articulations, qui, quoique moins dangereuses, n'en sont pas moins pénibles. Elles résultent de l'obligation où se trouvent beaucoup de mineurs de travailler dans des lieux humides et froids. Le rhumatisme, selon M. W. Hastell Bayles, est l'affection la plus habituelle dans cette classe d'ouvriers (*Docteur Mitchell*, *Evidence*, n° 7). Il est endémique dans les houillères du Derbyshire (*J. E. Fellows*, *Report*, § 58).

M. G. Tweddell, chirurgien à Houghton-le-Spring, comté de Durham, a répondu ainsi à la question de savoir si les ouvriers mineurs sont sujets au rhumatisme ? Non, pas en général. Nos mines sont sèches ; mais dans l'une d'elles qui est humide, il se trouve un grand nombre d'ouvriers rhumatisés » (*Docteur Mitchell*, *Evidence*, n° 99). Il y a uniformité dans les témoignages recueillis sur ce point dans les différents districts. Partout où les mines ne sont pas desséchées d'une manière convenable, où il fait froid et humide, la population ouvrière est invariablement sujette au rhumatisme et à des maladies très-douloureuses des glandes.

Le sous-commissaire chargé de la visite des houillères de la forêt de Dean, décrit de la manière suivante une affection des articulations, très-commune dans ce district, et qui occasionne parfois de grandes souffrances : « Les ouvriers employés à la taille sont exposés à des inflammations des jointures des genoux et des coudes par suite de la pression et des froissements continuels qu'éprouvent ces parties dans la position qu'ils sont obligés de garder en travaillant. Lorsque la couche de charbon a plusieurs pieds d'épaisseur, le mineur commence par s'agenouiller pour enlever la portion extérieure de la base du bloc qu'il veut extraire. Il continue à tailler en dessous jusqu'à ce qu'il soit obligé de se coucher sur le côté pour atteindre à la

plus grande profondeur possible avec son pic. Dans cette dernière posture, le coude, appuyé sur le sol, forme une sorte de pivot sur lequel oscille le bras de l'ouvrier faisant agir l'instrument. On comprend comment cette action, combinée avec la pression qu'elle occasionne, peut affecter l'articulation, et donner lieu au mal dont il s'agit. Les couches les moins épaisses sont aussi nécessairement taillées dans une position horizontale (*E. Waning*, *Report*, § 63).

§ VI. *Vieillesse et mort prématurée.*—Un genre de travail qui entraîne après lui des maux si nombreux et si déplorables, doit épuiser promptement les constitutions ordinaires. Aussi les témoignages recueillis dans la plupart des districts, prouvent-ils que l'ouvrier houilleur devient le plus souvent infirme, et porte toutes les traces d'une vieillesse prématurée, à l'époque où d'autres ouvriers ont à peine atteint l'âge mûr.

D'après l'enquête, dans le sud du Staffordshire et dans le Shropshire, un grand nombre d'ouvriers occupés dans les houillères sont incapables de continuer leurs travaux après l'âge de 40 ans; d'autres vont jusqu'à 50 ans, mais c'est là une limite extrême qui n'est presque jamais dépassée. M. Marcy, secrétaire de l'*Union* de Wellington, dans le comté de Salop, s'exprime en ces termes : « Vers l'âge de 40 ans, la plupart des houilleurs sont aussi cassés et aussi caducs que des vieillards de 80 ans » (*Docteur Mitchell*, *Evidence*, n° 46).

Même dans le Warwickshire et dans le Leicestershire, où la condition physique des mineurs est généralement meilleure que dans les autres districts, quelques ouvriers deviennent impotents à 45 ou 50 ans, et 50 ans est l'âge où ils cessent généralement de travailler. Cet épuisement prématuré des forces physiques peut être attribué à l'excès du travail et à l'air malfaisant qui règne dans les mines » (*Ibid.*, n° 77). M. Dalby, chirurgien de l'*Union* d'Ashby-de-la-Zouch, s'exprime en ces termes : « Le travail dans les fosses est si pénible, que plusieurs ouvriers ne peuvent plus le supporter après l'âge de 50 ans ; d'autres vont jusqu'à 55, et un très-petit nombre seulement persistent jusqu'à 60 ans » (*Ibid.*, n° 81).

Voici ce que dit à ce sujet le sous-commissaire du Derbyshire : — Je n'ai guère aperçu les signes d'une vieillesse prématurée, si fréquents et si remarquables dans la population vouée au travail des houillères, que chez les individus qui avaient atteint leur quarantième année; j'en excepte cependant les *chargeurs* (*loaders*) qui ont l'air vieux dès l'âge de 28 à 30 ans ; ce qu'il faut attribuer à l'excès du travail, à la pesanteur des fardeaux qu'ils doivent soulever, et à la mauvaise qualité de l'atmosphère qu'ils sont obligés de respirer » (*J. M. Fellows*, *Report*, § 49). « Les chargeurs, suivant un dicton populaire, sont *vieillards avant d'avoir été jeunes gens* (*Ibid.*, *Evidence*, n. 105). « J'ai toujours remarqué, dit le docteur Blake, que lorsqu'un ouvrier, employé dans les fosses dès l'enfance, est parvenu à l'âge de 40 ans, il a l'air beaucoup plus vieux que les ouvriers du même âge occupés à la surface du sol » (*Ibid.*, n. 10).

Dans le Yorkshire, « le houilleur de 50 ans est ordinairement un vieillard » (*J. C. Symous*, *Report*, § 209). « Bien que les enfants et les adultes employés au travail des mines semblent jouir d'une excellente santé, il paraît cependant que ce travail, en dernier résultat, et poursuivi comme il l'est avec excès, dépasse les forces d'une constitution moyenne. L'ouvrier houilleur est rarement capable de continuer son métier lorsqu'il a atteint l'âge de 40 à 50, et dans ce cas, s'il n'est pas assez heureux pour trouver une occupation plus facile, il tombe dans un état de détresse qui ne lui laisse aucun espoir. Des habitudes de tempérance pourraient atténuer, mais non écarter entièrement cette calamité qui menace un si grand nombre de travailleurs ; et l'existence seule de ce fait, malgré l'état sanitaire assez généralement favorable des houillères, soulève la question de savoir si, toutes considérations d'amélioration intellectuelle et morale mise à part, ce n'est pas une funeste erreur que d'employer de jeunes enfants jusqu'à épuiser leurs forces, au lieu de favoriser leur développement, par la réduction des heures de travail, de manière à les mettre à même, plus tard, de supporter leurs travaux sans fatigue excessive et sans danger » (*R. W. Wood*, *Report*, § 42).

Dans les exploitations houillères des comtés de Durham et de Northumberland, « on voit, dit le docteur Elliot, les ouvriers devenir vieux avant l'âge; des individus âgés de 35 à 40 ans ont l'air d'avoir 10 ans de plus » (*J. R. Leifchild*, *Evidence*, n. 499).

« Dans une profession telle que celle que j'ai essayé de décrire, dit le sous-commissaire chargé de l'inspection des houillères de l'est de l'Ecosse, on peut se faire une idée de la condition misérable des enfants, et sa funeste influence sur la santé ne peut se dépeindre avec des couleurs assez sombres. Il résulte du témoignage d'autorités compétentes, que six mois de travail dans les mines suffisent pour effectuer un changement visible dans la constitution physique des jeunes ouvriers : il serait presque impossible, en effet, de se figurer un concours de circonstances mieux calculé pour semer des germes de maladies dans l'avenir, et plus propre à entraver l'entier développement des organes, à affaiblir, à déranger leurs fonctions, et à exposer l'économie tout entière à des altérations irremédiables » (*R. H. Franks*, *Report.*, § 68). — « Les houilleurs dans l'ouest de l'Ecosse, dit le docteur Thomson, lorsqu'ils atteignent l'âge de 50 ans, ont l'air d'en avoir 60 » (*T. Tanced*, *Evidence*, n. 34).

Le sous-commissaire chargé de visiter les houillères au nord du pays de Galles, s'exprime en ces termes : « La santé et les forces de l'ouvrier houilleur déclinent visiblement à un âge encore peu avancé; à 30 ans, il commence à perdre son teint coloré et son embonpoint, tandis que le laboureur est alors plus que jamais robuste et bien portant (*H. H. Jones*, *Report*, § 83).

Vieux et décrépits avant l'âge, les ouvriers houilleurs sont généralement atteints de mort prématurée, lorsque les maladies et les accidents dont ils sont incessamment menacés ne les conduisent pas au tombeau pendant la période où ils jouissent encore de l'intégrité de leurs forces. Il résulte des témoignages des officiers de santé, que, dans le sud du Saffordshire et dans le Shropshire, bien peu de mineurs dépassent l'âge de 50 ans. Dans le Warwickshire et le Leicestershire, ils continuent assez

souvent leurs travaux pendant 10 ans de plus; mais dans les autres districts, tous les témoins s'accordent à dire qu'il est très rare de rencontrer parmi eux un homme âgé.

Dans le Derbyshire, d'après M. Wardle, « les houilleurs ne vivent pas aussi longtemps que les ouvriers employés à la surface du sol; très-peu atteignent leur 60e année » (*J. M. Fellows*, *Evidence*, n. 84). — Dans le Yorkshire, « leur travail est plus pénible, plus rude que celui des ouvriers de toutes les autres professions; la longueur des journées, les efforts qu'ils font, les fatigues qu'ils éprouvent, joints à l'insalubrité de l'atmosphère dans laquelle ils vivent le plus souvent, concourent à abréger leur existence » (*J. C. Symous*, *Report*, § 110). — H. Hemingway, chirurgien à Dewsbury, affirme qu'il ne connaît qu'*un seul* ouvrier houilleur ayant atteint la vieillesse (*Ibid.*, *Evidence*, n. 221). — T. Rayner, chirurgien à Birstall, depuis 27 ans, ne connaît pas un seul vieillard parmi les houilleurs de son district. — La limite extrême de leur vive est entre 55 et 60 ans » (*Ibid.*, n. 268).—Dans le Lancashire, dit M. Kennedy, « il m'a semblé que le nombre des personnes âgées était beaucoup moindre dans la population livrée au travail des houillères, que dans celle qui exerçait d'autres professions (*J. L. Kennedy*, *Report*, § 199).

Après avoir posé en fait que les houilleurs du sud du comté de Durham formaient une population robuste et bien portante, le docteur Mitchell ajoute : « Leurs occupations sont néanmoins pénibles, fatigantes, et quoique bien portants, ils ne parviennent pas à un âge avancé » (*Report*, § 212). — J. Welherell Hags, secrétaire de l'union, dans le même comté, déclare « que les ouvriers houilleurs n'ont pas une longue existence; leur vie est courte et bonne » (*Docteur Mitchell, Evidence*, n. 98).

Le sous-commissaire pour le district de l'est de l'Ecosse rapporte, qu'après avoir bien examiné et pesé tous les renseignements, il est arrivé à la conclusion suivante : « Le travail dans les houillères des districts du Lothian et de la rivière Forth est des plus pénibles, et ses fâcheuses conséquences sont encore augmentées dans un grand nombre de mines par le manque de soins et de précautions convenables dans le mode d'exploitation, d'où il suit que l'extraction de la houille, telle qu'elle se pratique d'ordinaire, engendre des maladies et des infirmités qui ont une tendance manifeste à abréger la vie des ouvriers » (*R. H. Franks*, *Report*, § 121). — M. Watter Jarrie, agent de M. Cadell, de Banton, dépose que, « dans le petit village de Banton, il y a près de 40 veuves de mineurs, et que ce n'est que grâce aux salaires gagnés par leurs enfants en travaillant dans les fosses, que ces pauvres femmes ne tombent pas à la charge de la charité publique » (*Ibid.*, *Evidence*, n. 273). — « La plupart des houilleurs, dit Elspee Thomson, commencent à se plaindre à 30 ou 35 ans, et succombent avant d'avoir atteint leur 40e année. » — H. Naysmith, âgé de 65 ans, dépose qu'il a travaillé dans les mines pendant plus de 50 ans, et ajoute « qu'il a été obligé d'abandonner sa profession depuis 10 ans environ, qu'il a l'haleine courte, et que cette affection est le fléau des houilleurs, dont bien peu parviennent à son âge » (*Ibid.*, n. 83).

Dans le nord du pays de Galles, « on dit généralement que peu de houilleurs, et moins encore d'autres ouvriers mineurs atteignent l'âge de 60 ans » (*H. H. Jones*, *Report*, § 84). — M. J. Jones, gardien des pauvres du district d'Holywell, pense « que les houilleurs ne vivent pas aussi longtemps que les agriculteurs » (*Ibid. Evidence*, n° 96).— J. Jones, surveillant des travaux à Cyfarthfa, dépose « qu'ils sont généralement forts et bien portants jusqu'à l'âge de 40 à 50 ans, mais qu'ils éprouvent souvent alors de la difficulté à respirer, et meurent à un âge moins avancé que les ouvriers laboureurs et artisans » (*Ibid.*, n. 2). — M. J. Hugues, agent-adjoint pour les travaux souterrains, déclare « que la vie des mineurs ne se prolonge guère après 50 ou 60 ans » (*Ibid.*, n. 3).

Dans le sud du pays de Galles, le sous-commissaire rapporte « qu'il n'a pas été à même de constater la durée moyenne de la vie des ouvriers houilleurs dans les comtés de Glamorgan et de Monmouth, mais qu'il est généralement reconnu que cette durée est plus courte pour eux que pour les ouvriers d'autres professions. Dans le comté de Pimbroke, J. Bowen, chirurgien à Narberk, estime que « la vie des houilleurs se termine, terme moyen, à 40 ans; ils atteignent rarement leur 45e année; à *Begelly* et à *Est Williamson*, localités dont la population, qui s'élève à 1163 individus, est presque entièrement composée d'ouvriers mineurs, il n'y en a pas 6 qui aient atteint l'âge de 60 ans. »

Le R. Buckby, recteur de Begelly, en réponse à une des questions qui lui avaient été adressées par le comité central d'éducation, écrit : — « Le mauvais air qui règne dans les mines affecte gravement les poumons des enfants et des jeunes gens qui y sont employés, et abrège le terme de leur vie. Sur une population de 1000 mineurs, il n'y en a pas 6 âgés de 60 ans » (*R. H. Franks*, *Report*, §§ 67, 68). — Dans le nord de Sommershire, M. W. Bryce, secrétaire et économe à Coal-Barton, s'exprime en ces termes : « Les houilleurs ont communément la santé détériorée entre 40 et 45 ans, et leur vie est comparativement de courte durée » (*Docteur Stewart*, *Evidence*, n. 7).

Conclusions.

Les ouvriers des houilleurs acquièrent, en général, un développement extraordinaire des muscles, particulièrement de ceux des bras, des épaules, de la poitrine et du dos; pendant quelque temps ils sont capables d'efforts musculaires prodigieux; mais au bout de quelques années leurs forces diminuent et beaucoup perdent leur apparence robuste; alors ils deviennent blêmes et maigres; leur taille reste au-dessous de la taille moyenne; ils éprouvent souvent de la gêne dans la respiration; leur dos se voûte, leur marche devient chancelante et boiteuse; sujets à des incommodités nombreuses, exposés à des accidents qui menacent incessamment leur existence, ils atteignent rarement la vieillesse, et succombent le plus souvent à certaines maladies incurables qu'engendrent la nature de leurs occupations et le mauvais état des mines.

Est-ce à dire cependant que le travail des houillères soit, dans tous les cas, inséparable des maux les plus graves et des accidents les plus funestes?

Non, certes; et si l'on remonte à leurs causes principales et réelles, on verra qu'il faut les attribuer le plus souvent à l'incurie et à la négligence des propriétaires et des surveillants des exploitations, à l'absence des précautions les plus indispensables et en même temps les plus simples pour l'assainissement et la sécurité des travaux, à la trop grande jeunesse des enfants qu'on y emploie, à l'excès des travaux qu'on leur impose, et à la durée excessive des journées pour toutes les classes d'ouvriers. « Cependant, disent les commissaires anglais en terminant leur rapport, lorsque l'on considère l'étendue et l'importance de cette branche d'industrie, les capitaux qui y sont engagés, ses rapports intimes avec toutes les autres branches industrielles qu'elle féconde, l'influence enfin qu'elle exerce sur la richesse et la puissance nationales, il est satisfaisant de pouvoir tirer, de l'ensemble des faits et des témoignages recueillis dans l'enquête, les deux conclusions suivantes :

« 1. Lorsque la mine de houille est convenablement aérée et sèche, lorsque les galeries et les tailles sont d'une élévation suffisante, non-seulement elle n'a rien de malsain, mais encore, sa température étant modérée et uniforme, elle peut être considérée comme un atelier plus salubre et même moins incommode que ceux où s'exécutent un grand nombre de travaux à la surface du sol.

« 2. Le genre d'occupations des enfants et des jeunes gens dans les houillères, qui consiste principalement à pousser les wagons chargés de charbon depuis les tailles jusqu'aux galeries principales ou jusqu'au puits d'extraction, loin d'être alors malsain en lui-même, est, au contraire, un exercice salutaire qui, tout en développant les muscles des bras, des épaules, de la poitrine, du dos et des jambes, sans obliger aucune partie du corps à une position contrainte, est favorable aux autres organes. Les abus auxquels il donne lieu aujourd'hui, les maux physiques qu'il entraîne trop souvent à sa suite, indépendamment de ceux qui résultent de l'imperfection de la ventilation et du dessèchement des galeries, doivent être surtout attribués à l'âge peu avancé auquel les enfants sont occupés, à l'abus que l'on fait de leurs forces, et à l'excessive longueur des travaux. »

Il y a cependant un inconvénient, ajoutent les commissaires, qui influe sensiblement sur la position des jeunes houilleurs, et qu'il n'est pas facile d'éviter : c'est celui qui provient du peu d'élévation des galeries souterraines, et particulièrement de celles qui communiquent avec les tailles. Il résulte des renseignements recueillis par la commission qu'il y a actuellement, dans plusieurs houillères en exploitation, des passages si étroits que les plus jeunes enfants ne peuvent y passer qu'avec peine, rampant sur les pieds et sur les mains, traînant péniblement les fardeaux auxquels on les attèle comme des bêtes de trait. Malheureusement il est de toute impossibilité d'améliorer cet état de choses et d'augmenter l'ouverture des passages dont il s'agit, sans faire une dépense qui dépasserait de beaucoup le bénéfice à retirer de l'exploitation. Il n'y aurait qu'un remède à cet inconvénient, ce serait de défendre d'employer des enfants dans les houillères qui ne réuniraient pas toutes les conditions nécessaires de commodité et de salubrité, déterminées par des réglements qui seraient rédigés d'après les bases posées par la loi.

CHAPITRE SECOND.

Travail dans les mines de fer, de plomb, d'étain, de zinc et de cuivre d'Angleterre.

Nous nous sommes principalement occupé jusqu'ici de l'état des enfants et des jeunes gens employés dans les houillères; mais le rapport de la commission dont nous avons analysé les principaux passages, traite également de la condition des jeunes ouvriers dans les mines et les usines de fer, d'étain, de cuivre, de plomb et de zinc. Sans entrer à cet égard dans les mêmes détails que nous avons donnés pour les houillères, nous nous contenterons de reproduire les conclusions des commissaires sur ces diverses exploitations. Elles viennent d'ailleurs, pour la plupart, à l'appui des remarques que nous avons déjà faites, et font ressortir l'urgence de porter sans délai un remède à des maux qui ne pourraient se prolonger sans faire peser de sérieuses accusations sur une industrie qui ne s'occupe guère que du but à atteindre, sans tenir compte de la santé des ouvriers qu'elle emploie.

A. *Mines de fer.*

Le travail dans ces mines, qui sont d'ailleurs exploitées d'après des procédés analogues à ceux que l'on emploie dans les houillères, est plus rude encore que dans ces dernières, eu égard surtout à la pesanteur des matières à transporter, et nécessite par conséquent l'aide d'enfants plus âgés et plus forts. Communément, les mines de fer sont encore plus mal ventilées et desséchées que les mines de houille; il s'ensuit qu'elles sont encore plus insalubres et qu'elles donnent naissance aux mêmes altérations physiques et aux mêmes maladies, mais à un degré plus intense.

B. *Usines pour la fonte du minerai de fer.*

Les opérations que nécessite la fonte du minerai du fer rendent plus indispensable le travail de nuit, et cette nécessité s'étend aussi bien aux jeunes gens qu'aux adultes. Il est généralement d'usage de diviser les ouvriers en deux séries, l'une pour le jour; l'autre pour la nuit; elles se remplacent tous les huit jours. Ces travaux pèsent d'autant plus lourdement sur les jeunes gens, que la besogne n'est pas même interrompue le dimanche, de sorte que tous les quinze jours chaque série reste à l'ouvrage pendant vingt-quatre heures consécutives : c'est une coutume qui prévaut encore généralement, bien que plusieurs propriétaires d'usines accordent, chaque dimanche, à leurs ouvriers quelques heures de repos, sans nuire néanmoins à leurs propres intérêts.

C. *Mines d'étain, de cuivre, de plomb et de zinc.*

Il résulte des renseignements recueillis par les commissaires :

1° Que très-peu d'enfants sont employés aux travaux souterrains de ces mines avant l'âge de 12 ans, et que même, le plus souvent, on n'y admet que des jeunes gens de 18 ans et au-delà;

2° Qu'on n'y emploie jamais des jeunes filles ou des femmes;

3° Que dans le district de Cornouailles, des enfants et des jeunes gens y sont employés en grand nombre ;

4° Qu'en général, les jeunes mineurs ont une nourriture suffisante, et sont vêtus d'une manière décente et confortable ;

5° Que le travail ne produit aucune détérioration apparente dans la constitution pendant l'enfance et l'adolescence ; mais ses effets funestes se font particulièrement sentir dans les périodes subséquentes de la vie, quel que soit d'ailleurs le mode d'exploitation mis en œuvre ;

6° Que l'affaiblissement de la santé et la diminution des forces observés chez les mineurs qui exercent leur métier depuis l'enfance ou la jeunesse, résultent aussi en partie de circonstances en quelque sorte étrangères à la nature du travail. On peut citer, entre autres, la coutume presque universelle, dans ces exploitations, d'associer les jeunes ouvriers avec des mineurs adultes. De cette façon, les premiers exécutent des travaux hors de toute proportion avec leur âge et leurs forces. Ils le font d'abord avec ardeur et sans éprouver de notable dérangement dans leur santé, mais il est prouvé, par l'expérience, qu'ils détruisent ainsi en peu d'années leur constitution ;

7° Que ce déplorable résultat est encore accéléré par la fatigue de gravir les échelles verticales ; car, à peu d'exceptions près, ce moyen imparfait est le seul qui soit usité pour pénétrer dans les mines et pour en sortir ;

8° Que ces inconvénients ne sont encore, après tout, que des causes très-secondaires de la détérioration rapide et générale que l'on remarque dans la santé des ouvriers mineurs, et que cette détérioration doit être surtout attribuée au mauvais air qui règne dans les lieux où s'exécutent les travaux. Suivant les commissaires, les difficultés que rencontrent la purification et le renouvellement de l'air, et généralement tout ce qui concerne la ventilation dans les mines dont il s'agit, sont beaucoup plus grandes encore que dans les mines de charbon.

9° Que le résultat définitif des circonstances défavorables au milieu desquelles le mineur est obligé de poursuivre son pénible métier, est la production de certaines maladies, qui ont principalement leur siége dans les organes de la respiration ; elles l'obligent à suspendre son travail, et mettent fin à son existence beaucoup plus tôt que ne meurent la plupart des autres ouvriers, sans même excepter les houilleurs.

D. *Lavage et préparation du minerai d'étain, de cuivre, de plomb et de zinc.*

Ces occupations auxquelles on emploie, particulièrement dans le district de Cornouailles, un grand nombre de jeunes enfants des deux sexes, sont exemptes des inconvénients qui accompagnent les travaux souterrains. Si l'on excepte les dangers de l'exposition prolongée à l'inclémence du temps, à laquelle il serait facile d'ailleurs de remédier à peu de frais en élevant des abris, et ceux de deux ou trois opérations pour lesquelles le travail manuel ne peut pas tarder à être remplacé par des moyens mécaniques, il n'y a rien dans cette branche de l'industrie minière, de défavorable, d'oppressif, ni d'incompatible avec la conservation de la santé robuste dont jouissent la plupart des ouvriers. Ils sont d'ailleurs ordinairement assez bien nourris, et ils portent des vêtements chauds et décents. Enfin, on ne les maltraite point.

E. *Fonte des minerais d'étain, de cuivre, de plomb et de zinc.*

On fond le plomb dans le voisinage des mines d'où l'on extrait ce métal, et on n'y emploie d'ordinaire qu'un très-petit nombre de jeunes gens et jamais d'enfants. Quant aux enfants occupés dans les fonderies d'étain, les commissaires se réservent d'en parler dans une notice séparée, en traitant des manufactures en général. Dans les fonderies de cuivre du sud du pays de Galles, où l'on prépare le minerai qui provient des mines de Cornouailles, et dans celles du nord du pays de Galles, où l'on fond le minerai extrait des mines du voisinage, on occupe un certain nombre d'enfants des deux sexes, dès l'âge de 9 ans et au-dessus ; ils sont employés aux fourneaux de fonte, travaillent comme les adultes pendant vingt-quatre heures consécutives, de deux jours l'un, sans excepter les dimanches, et quelquefois trente-six et même quarante-huit heures, lorsque, comme dans le sud du pays de Galles, la longue garde (*long watch*) comprend le dimanche.

—

Deuxième partie.

Travail dans les houillères et mines de la Belgique.

En terminant cette longue analyse, nous éprouvons le regret de ne pouvoir comparer la condition des mineurs d'Angleterre avec celle des ouvriers employés dans les mines des autres pays. En effet, il n'existe nulle part de travail analogue à celui que vient de publier le gouvernement anglais. M. Villermé, dans son ouvrage sur les ouvriers de la France, ne parle pas des mineurs. Dans les rapports publiés en Belgique par l'administration des mines, il est fait à peine allusion au sort de leurs nombreux ouvriers. Rendons justice à la persévérance et à la sollicitude avec laquelle le gouvernement et le parlement de la Grande-Bretagne poursuivent l'enquête relative à l'état physique et moral de la classe ouvrière dans ce pays ; pour dévoiler ainsi aux yeux de tous des plaies saignantes, il faut avoir, sinon le pouvoir, du moins le ferme désir de les cicatriser. C'est déjà beaucoup que de rechercher les éléments d'un pareil problème, et de recueillir avec impartialité les faits susceptibles d'en éclairer la solution. Sous ce rapport, les diverses enquêtes instituées successivement depuis quelques années en Angleterre, et qui toutes ont subi l'épreuve de la publicité, ont fait faire, à notre avis, un grand pas à la question. Qu'on imite cet exemple dans les autres pays, et l'on ne tardera pas à marcher d'un pas plus sûr dans la carrière des améliorations que commande l'intérêt bien entendu des populations, comme des gouvernements.

A défaut de données officielles sur la situation des ouvriers mineurs en Belgique, nous avons recueilli nous-même quelques indications qui prouvent que cette situation, quoique meilleure à certains égards que celle des ouvriers mineurs de la

Grande-Bretagne, laisse néanmoins encore à désirer.

Le décret impérial du 2 janvier 1813, qui fixe à 10 ans l'âge d'admission des enfants dans les mines, a conservé sa force en Belgique. L'administration tient la main à sa stricte exécution ; et dans les houillères de la province de Liége, il est rare même de trouver des ouvriers âgés de moins de 12 ans.

Dans cette même province, les enfants de 12 à 15 ans forment à peu près le cinquième de la population ouvrière vouée au travail des mines ; ceux de 12 à 18 ans environ le quart.

D'ordinaire, les filles ne descendent pas dans les fosses avant l'âge de 15 ans. Cependant, dans le bassin de Mons elles y sont employées au même âge que les garçons.

Le travail de ceux-ci consiste principalement à charrier le charbon sur des traîneaux ou de petits wagons. Quelquefois les galeries par où ils doivent passer sont si étroites et si basses, qu'ils doivent se plier en deux ou même ramper sur les pieds et sur les mains. La forte tâche qu'on leur impose les oblige à marcher très-vite, et quelquefois même à courir malgré cette position gênante.

Dans la province de Liége, on occupe ordinairement les filles à tourner un treuil ; on en exige cependant quelquefois aussi des travaux plus pénibles. Dans le district de Mons, elles font la même besogne que les garçons.

Les heures de travail sont ordinairement les mêmes toute l'année. Dans certaines houillères elles commencent à six heures, dans d'autres, dès trois heures du matin. La durée de la journée varie de huit à douze heures, et se prolonge même quelquefois jusqu'à quinze heures. Il n'y a rien de déterminé pour les intervalles de repos, les réglements gardant le silence à cet égard. Si l'ouvrier veut prendre un peu de nourriture, quelque rafraîchissement pendant qu'il est dans la fosse, c'est à la hâte et sans abandonner son occupation. Généralement les travaux se poursuivent la nuit comme le jour; mais, dans ce cas, les ouvriers sont partagés en deux relais, et travaillent alternativement dans les fosses le matin et le soir.

La moyenne du salaire journalier des enfants est de 50 cent. à 1 fr. 20 cent., suivant les âges.

La confusion des sexes dans les houillères donne lieu à de graves abus, et c'est une source permanente d'immoralité. Le concubinage est très-fréquent parmi les houilleurs.

L'instruction de ces ouvriers est essentiellement défectueuse; la plupart des enfants ne savent ni lire ni écrire. Quelques-uns seulement savent passablement compter. Il n'y a que les enfants des maîtres ouvriers qui reçoivent une sorte d'éducation. C'est dans le district de Mons que l'ignorance est la plus grande. Les parents n'y comprennent nullement l'utilité de faire apprendre à leurs enfants ce qu'ils n'ont pas appris eux-mêmes; d'ailleurs le travail auquel ils sont astreints est trop dur et trop prolongé pour qu'ils soient en état de fréquenter les écoles quand il est terminé.

L'état sanitaire des jeunes houilleurs est loin d'être satisfaisant : la plupart sont chlorotiques, et leurs forces ne tardent pas à s'affaiblir sous le poids des tâches excessives qu'on leur impose. La position courbée dans laquelle ils sont obligés de rester presque continuellement les rend difformes et le plus souvent impropres au service militaire. En outre, l'excessive humidité qui règne dans certaines fosses expose les mineurs à des affections rhumatismales très-compliquées. Enfin, adonnés dès leur tendre enfance aux liqueurs fortes, ils puisent dans cet abus de nouveaux germes d'abâtardissement. On voit les surveillants eux-mêmes encourager parfois ce vice, et faire des distributions de liqueur aux ouvriers pour les stimuler lorsqu'on les emploie à des travaux plus fatigants que de coutume.

Pour l'arrondissement de Mons, nous sommes redevable au directeur du charbonnage d'Hornu et Wasmes de quelques renseignements intéressants sur la condition des ouvriers employés dans cette vaste exploitation. — Leur nombre se répartit à peu près de la manière suivante :

	Nombre d'hommes.	Nombre de femmes.
Agés de 10 à 12 ans.	30	10
— 12 à 14 —	50	20
— 14 à 16 —	75	20
— 16 à 18 —	100	25
— 18 à 21 —	158	15
— 21 à 50 —	546	10
— 50 et au-dessus.	50	0
	1,000	100

Cette division ne peut être considérée que comme approximative ; la plupart des ouvriers ne connaissent pas leur âge, et l'administration ne possède aucun élément pour suppléer à leur ignorance à cet égard.

Le salaire journalier varie depuis 50 centimes pour les jeunes enfants jusqu'à 5 francs pour les adultes; cependant il ne dépasse jamais 2 francs pour les femmes. Ces estimations se rapportent à l'année 1838, époque à laquelle les houillères étaient en grande prospérité ; depuis lors les salaires ont sensiblement diminué.

Le nombre des femmes et des jeunes filles est petit, comparé à celui des hommes ; mais on remarque généralement que les femmes aiment mieux travailler au jour. Le développement des travaux des sociétés voisines met à même de se procurer le genre d'occupation qu'elles préfèrent. Elles gagnaient, terme moyen, à l'epoque précitée, de 10 à 12 fr. par semaine : leurs bénéfices sont bien moindres aujourd'hui.

La durée du travail est, en moyenne, de huit heures par jour, sans intervalles de repos, et cela pour toutes les catégories d'ouvriers, pour les enfants comme pour les adultes. Quand la durée du travail excède cette limite, il y a d'ordinaire des repos qui ramènent, en définitive, le travail effectif à la moyenne indiquée ci-dessus.

Dans les mines situées à l'ouest de Mons, la division du travail est poussée très-loin. Aux ouvriers qui ont détaché le charbon pendant le jour, en succèdent d'autres pour la confection des voies de roulage, pour les remblais et le boisage, etc. Un tiers à peu près des ouvriers de toutes catégories font un travail de nuit dont la durée moyenne est de huit heures environ, comme celle du travail de jour : le salaire est le même dans les deux cas.

Les enfants et jeunes gens employés dans les mines sont généralement payés directement par la

société exploitante. La discipline suivie à leur égard est la même que pour les adultes. Les punitions consistent communément en une retenue sur le salaire, en rapport avec la nature et la gravité de la faute.—Autrefois les maîtres ouvriers les frappaient; mais ce moyen barbare est généralement interdit dans les exploitations bien organisées.

Le salaire des ouvriers est assez élevé pour qu'ils n'aient pas besoin de recourir aux secours de la caisse des pauvres, surtout dans les temps où l'ouvrage est abondant. Plus la famille est nombreuse, plus ses bénéfices sont considérables; mais comme l'ouvrier houilleur manque d'économie, et qu'il vit au jour le jour, il devient pauvre après quinze jours de chômage. Si le chômage se prolonge, il achète à crédit les choses dont il a besoin dans la perspective de la reprise plus ou moins prochaine des travaux. Si cette ressource vient à lui manquer, il tombe dans la misère la plus complète.

Le Mont-de-Piété est généralement inconnu des ouvriers houilleurs du bassin de Mons; mais il en est de même de la caisse d'épargnes. La plupart *craignent de mourir sans avoir dépensé tout ce qu'ils ont gagné.*

L'instruction des houilleurs peut être considérée comme nulle, à tel point que l'exploitant est quelquefois obligé de prendre des chefs mineurs qui ne savent ni lire ni écrire. Antérieurement à l'époque à laquelle se rapportent ces renseignements, lorsque le salaire était moins élevé, les ouvriers faisaient tous leurs efforts pour être nommés chefs mineurs; cette promotion leur offrait l'avantage d'une paie généralement plus élevée, en même temps que la garantie de conserver plus longtemps leur position, lorsque, par suite du ralentissement des travaux, on était dans la nécessité de renvoyer un plus ou moins grand nombre d'ouvriers. Pour obtenir la faveur dont il s'agit, on a vu des ouvriers, pères de famille, sentant le prix de l'instruction, apprendre à lire et à écrire à l'âge de 25 et 30 ans. C'est ainsi que se sont formés la plupart des chefs mineurs du charbonnage d'Hornu et Wasmes. Mais depuis que l'ouvrage est devenu plus abondant, et que l'ouvrier en général est payé à un prix plus élevé que ne l'était naguère son chef, ce zèle s'est ralenti, l'action du stimulant a cessé, et l'exploitant se retrouve vis-à-vis de la même difficulté pour avoir de bons chefs mineurs.—A part quelques écoles très-médiocres, qui ne sont guère fréquentées que par les enfants appartenant à la population rurale, il n'existe dans le bassin de Mons aucune institution utile propre à répandre l'instruction et à moraliser la classe industrielle.

L'usage de chômer le lundi n'est pas général; il est suivi par un huitième environ des travailleurs, malgré les amendes dont il est puni; mais l'élévation des salaires est telle que ces amendes ne font presque plus d'impression. Il s'ensuit que le nombre des chômeurs augmente chaque jour. Ils disent hautement que le *dimanche ne suffit plus pour dépenser l'argent qu'ils gagnent.* Il est, en effet, des familles qui recevaient jusqu'à 100 francs par semaine en 1838. Mais depuis cette époque les salaires ont beaucoup diminué.

L'ivrognerie est très-fréquente parmi les ouvriers et même les ouvrières; elle est favorisée par le bas prix des liqueurs fortes, et donne souvent lieu aux excès les plus scandaleux. L'exploitant doit tolérer cette habitude vicieuse, dans l'impossibilité où il se trouve de l'extirper. En effet, son seul recours contre l'ivrogne est l'amende et l'interdiction du travail en état d'ivresse (1).

Le rapport que vient de publier la commission administrative de la caisse de prévoyance établie à Mons, en faveur des ouvriers mineurs (1842), confirme en tous points les renseignements qui précèdent.

« . . . . On remarque, dit la commission, chez un grand nombre d'ouvriers mineurs, que l'absence presque totale de principes religieux, le defaut d'ordre et d'économie, l'imprévoyance, l'ivrognerie, le libertinage, le relâchement de tous les liens de famille, marchent de pair avec le manque d'instruction.

« Il ne faut pas chercher ailleurs que dans l'habitude du cabaret la cause du peu d'élèves qui se rendent aux écoles du dimanche et du soir. C'est aussi cette funeste habitude qui, suivant les variations plus ou moins brusques du taux des salaires, fait passer tout-à-coup nos ouvriers de l'abondance à la misère la plus profonde. Il est évident cependant que s'ils appliquaient avec discernement le prix de leur travail, ils s'assureraient facilement, en tout temps, une position plus heureuse que celle à laquelle peuvent prétendre les ouvriers attachés aux autres branches de l'industrie.

« Sans vouloir excuser l'ivrognerie habituelle et le libertinage effréné de la plupart des houilleurs, on ne peut s'empêcher de faire remarquer que, si l'un de ces vices doit être principalement attribué à la nature des travaux qui rapproche les sexes, l'autre n'est que trop entretenu par l'immense quantité de débits de boissons établis autour de tous les siéges d'exploitation des mines situées au couchant de Mons.

En effet, on trouve :

A Jemmapes,	278	cabarets	ou 1	par	17	habitants.
Dour,	285	—	1	—	22	—
Quaregnon,	194	—	1	—	24	—
Frameries,	185	—	1	—	48	—
Wasmes,	161	—	1	—	36	—
Pâturages,	141	—	1	—	48	—
Cuesmes,	122	—	1	—	22	—
Boussu,	87	—	1	—	37	—
Hornu,	86	—	1	—	43	—
Elouges,	55	—	1	—	42	—
Eugies,	28	—	1	—	56	—
Warquignies,	24	—	1	—	28	—

« Malgré la laideur du tableau qu'elle vient d'esquisser, bien qu'elle soit convaincue qu'il reste encore beaucoup à faire pour opérer une réforme désirable dans la manière de vivre de nos ouvriers, la commission administrative ne désespère pas de voir s'améliorer leur condition morale. Si les mœurs des *Borains* ne sont point pures, elles n'ont du moins rien de cruel; l'assassinat et l'incendie, si communs dans d'autres provinces, sont inconnus parmi eux. Ils sont généralement doués d'une intelligence vive, montrent beaucoup d'aptitude pour

(1) Voir, dans l'ouvrage de M. Villermé (Tableau de l'état physique et moral des ouvriers, Paris, 1840, 2 vol. in-8°), comment les fabricants de la ville de Sedan ont réussi à préserver leurs ouvriers de l'ivrognerie.

la musique, excellent aux jeux qui exigent de l'adresse, la justesse du coup-d'œil et le sang-froid, et font preuve du plus généreux dévoûment dès qu'un accident met en danger la vie de quelques-uns de leurs camarades. »

Le nombre des femmes mariées employées dans les mines est très-peu considérable ; ce sont, en général, des femmes sans enfants, et elles abandonnent ordinairement les travaux lorsqu'il y a espoir prochain de famille. Mais, malgré la présence des ménagères, l'état des habitations des ouvriers houilleurs est le plus souvent déplorable ; elles sont malpropres et malsaines ; le nombre de leurs habitants excède d'ordinaire la capacité des locaux. Par suite du développement de l'industrie houillère, la population qu'elle emploie est dans une proportion telle qu'il y a des maisons de peu d'étendue où se trouvent logées pêle-mêle jusqu'à quatre familles. Le prix élevé des terrains et le peu d'économie que fait l'ouvrier mineur, ne lui permettent que très-rarement de se bâtir une maison.

Sans pouvoir fixer la moyenne annuelle du nombre des journées de maladie par chaque ouvrier, on peut dire qu'elle n'est pas très-élevée, particulièrement lorsque le jeune ouvrier a atteint l'âge de puberté. En Belgique, comme en Angleterre, on remarque que cet âge arrive très-tard pour les mineurs.

Les physionomies ont généralement un aspect blafard ; beaucoup d'ouvriers sont atteints de scrofules. Ils sont sujets à l'asthme, et plusieurs succombent chaque année à cette affection.

Le nombre des ouvriers difformes et particulièrement des boiteux n'est plus à beaucoup près aussi considérable qu'autrefois, depuis l'établissement des voies ferrées dans l'intérieur des mines. C'est parmi les ouvriers employés au transport du charbon dans celles-ci, que l'on rencontrait naguère le plus de boiteux.

Dans l'impossibilité où l'on est de déterminer la mortalité respective des houilleurs par sexe et par âge, à l'aide de chiffres exacts, on peut dire seulement que dans le district du couchant de Mons, la durée de la vie de l'homme est sensiblement plus courte que celle de la femme, et que la mortalité des enfants est plus considérable que partout ailleurs, surtout aux approches de la puberté.

Afin d'assainir l'intérieur des mines, on y pratique des voies suffisamment larges pour établir un courant d'air, et ce courant est encore activé par un foyer placé ordinairement à 30 mètres de la surface. Dans les nouvelles fosses, l'air qui circule dans le puits servant à la descente et à la remonte des ouvriers ne parcourt pas les travaux d'exploitation, et conserve ainsi sa pureté. Mais dans les anciennes fosses, le puits de descente fait en même temps l'office de cheminée d'aérage, de manière que, pendant la remonte et la descente des ouvriers, ceux-ci se trouvent constamment dans une atmosphère chargée de gaz nuisibles et plus ou moins non-respirables.

La moyenne de la température des galeries intérieures est de 17 degrés au thermomètre de Réaumur.

Des échelles inclinées à 70 degrés environ remplacent aussi, dans les nouveaux établissements, les échelles verticales des anciens, et contribuent ainsi à diminuer la fatigue de la circulation.

Mais malgré l'introduction de ces améliorations et l'emploi de beaucoup d'autres précautions que nous nous abstenons d'énumérer, l'industrie houillère, en Belgique comme ailleurs, n'en reste pas moins un vrai champ de bataille où le mineur expose sa vie, comme naguère le soldat, pour un modique salaire. En Belgique, comme en Angleterre, le travail des mines engendre de déplorables maladies, et occasionne de graves accidents. Nous avons dit combien étaient fréquents les accidents survenus dans les exploitations houillères de ce dernier pays.

D'après un rapport publié à Newcastle, en 1828, on en a constaté dans les mines de houille situées aux environs de cette ville, 1414 pendant la période de 1805 à 1828.

En Belgique, les accidents de ce genre ne sont pas moins communs dans la province de Liége ; le 10 janvier 1811, 68 mineurs, qui avaient échappé à la commotion produite par l'inflammation du *feu grisou*, furent asphyxiés dans la houillère du *Hosloz*, par le gaz résultant de la combustion, qui se répandit dans les galeries. Une année après cet accident, le 28 février 1812, eut lieu l'inondation du *Beaujonc*, où le mineur *Hubert Goffin* sauva, par son dévoûment et sa présence d'esprit, 72 de ses compagnons livrés à une mort presque certaine. En 1823, une explosion dans la houillère du Chamhay fit plusieurs victimes. Au mois de juillet 1829, le feu grisou tua un grand nombre d'ouvriers dans la houillère de *Henri-Guillaume*, à Seraing. Un mois après, dans la même commune, un nouveau coup de feu tua 36 ouvriers à la houillère de l'*Espérance*, et en blessa 23 autres. Une irruption des eaux donna la mort à 13 houilleurs, le 31 août 1833, dans la houillère du *Corbeau*, à Grâce. 15 ouvriers mineurs succombèrent à l'action d'un coup de feu, le 6 décembre 1835, à l'exploitation de *Kessales*. A Jemmapes, 7 autres furent grièvement blessés. Le 22 juin 1838, nouvelle explosion du gaz hydrogène carboné dans la houillère de l'*Espérance*, à Seraing, qui coûta la vie à 59 ouvriers. Quelques mois après arriva la catastrophe de la houillère du *Hosloz*, où 55 périrent.

L'auteur de l'intéressante publication à laquelle nous empruntons ce funèbre catalogue (1), nous donne le tableau suivant des accidents arrivés dans les houillères de la province de Liége, depuis 1832 :

Années.	Nombre de tués.	Nombre de blessés.
1832	23	10
1833	27	13
1834	16	11
1835	43	33
1836	15	14
1837	30	6
1838 (1er sem.)	89	5
Totaux. . .	243	82

Le *compte-rendu officiel des travaux de l'administration des mines de Belgique*, en 1840, nous apprend que, bien qu'aucun grand désastre ne soit arrivé dans le cours de cette année, les procès-

(1) De l'établissement des caisses de prévoyance en Belgique, en faveur des ouvriers mineurs ; par A. Visschers, conseiller honoraire au Conseil des Mines, Liége, 1838.

verbaux ont constaté 146 accidents qui ont occasionné des *blessures graves* à 127 ouvriers mineurs, et la *mort* de 112 autres. Total, 239 victimes, en une seule année, sur une population d'environ 35,000 ouvriers mineurs.

Vingt accidents ont eu lieu par suite de coups de feu, dans les mines *à grisou* (gaz hydrogène proto-carboné), et 68 ouvriers ont été blessés, 12 tués, par suite de la déflagration du gaz ou de l'asphyxie qui en est la suite. La plupart des accidents sont dus principalement à un mauvais système d'*aérage*. L'emploi de *cordes* ou *chaînes*, pour l'entrée ou la sortie des ouvriers dans la mine, est une autre cause incessante de dangers ; l'emploi des *cuffats* a occasionné 16 accidents, qui ont causé des blessures à 8 ouvriers et la mort à 26 individus.

Enfin, dans le rapport du ministre des travaux publics sur les *caisses de prévoyance en faveur des ouvriers mineurs*, publié à la fin de 1841, nous voyons que, dans un espace de 20 ans, depuis 1821 jusqu'en 1840 inclusivement, 1352 accidents graves ont été constatés dans les houillères des divisions du Hainaut, de Namur, du Luxembourg et de la province de Liége ; 2592 ouvriers de tout âge et de tout sexe en ont été victimes (1710 tués et 882 blessés). Cela fait 129 victimes par année moyenne, sur une population que, pendant ces 20 années, on peut fixer approximativement à 28,000. — 810 individus ont été victimes des coups de feu dus à l'explosion du gaz hydrogène carboné. Mais les 1710 ouvriers qui ont péri en tout, pendant ce temps, avaient des femmes, des enfants, laissés dans la misère ; en évaluant à 4 le nombre des malheureux qu'ils abandonnaient sans ressources, l'on aura un chiffre de 6,840 victimes dont les maux sont dus aux dangers de l'exploitation des mines.

Il suffit de comparer les données qui précèdent avec les renseignements qui concernent les grandes fabriques de lin, de coton et de laine, pour se convaincre que le travail des enfants et des jeunes ouvriers dans ces dernières années n'est pas à beaucoup près aussi pernicieux à leur santé et au développement normal de leurs forces physiques que celui qu'on leur impose dans les mines et dans les houillères en particulier. Mais dans cette dernière branche d'industrie, pas plus que dans la première, on ne peut dire que la santé et la vie de l'ouvrier soient inévitablement compromises par la nature des travaux auxquels on l'emploie. Les travaux, considérés en eux-mêmes, sont le plus souvent exempts de danger, et ils ne deviennent pernicieux que par suite des circonstances défavorables au milieu desquelles ils s'exécutent. Ce sont donc ces circonstances, ces causes extérieures de maladie et de mortalité, qu'il faut s'efforcer de combattre. L'Etre Suprême n'a pas destiné l'homme au travail pour qu'il succombe sous son fardeau ; il n'a pas enfoui des richesses dans les entrailles de la terre pour qu'on ne puisse les extraire qu'au péril de la vie. C'est en nous conformant à sa loi, à la loi du travail intelligent et organisé, que nous trouverons le remède aux imperfections et aux inconvénients du travail inintelligent et barbare dont nous avons tracé l'effrayant tableau.

Il faut rendre justice sous ce rapport au zèle et aux efforts du gouvernement belge qui, non content de tenir la main à la stricte exécution du décret impérial qui interdit l'entrée des mines aux enfants âgés de moins de 10 ans, a encore pris à tâche de prévenir autant que possible les accidents, en transmettant à cet égard de sages instructions aux ingénieurs chargés de la surveillance des mines, et en indiquant aux exploitants la marche la plus sûre pour diminuer le danger des travaux souterrains.

L'institution récente de caisses de prévoyance pour les ouvriers mineurs, dans les districts des mines, a régularisé les secours, et assuré leur continuité, en même temps qu'elle tend à propager l'instruction parmi les mineurs.

Enfin, le roi, dans le discours du trône, lors de l'ouverture de la session des Chambres, a récemment annoncé qu'un projet de loi ne tarderait pas à être présenté à la législature pour régler le travail des enfants dans les mines comme dans les manufactures ; et nous savons qu'une commission vient d'être nommée par le ministre de l'intérieur pour continuer l'enquête commencée et préparer le projet dont il s'agit. (1)

Le gouvernement pourra s'étayer dans cette circonstance de l'exemple du parlement d'Angleterre, qui a adopté récemment une série de mesures destinées à alléger les souffrances des enfants et des femmes employés dans les mines et les houillères. Nous ne croyons pouvoir mieux terminer ce long travail qu'en citant les principales dispositions de l'acte qui promulgue ces mesures.

Acte relatif au travail des femmes et des enfants dans les mines en Angleterre (10 août 1842).

1. Il est défendu à tout propriétaire ou exploitant de mines ou de houillères d'employer des femmes ou des jeunes filles dans ces exploitations. Les contrats pour l'apprentissage de ces femmes ou de ces jeunes filles sont rompus de plein droit, et ne peuvent plus constituer d'engagement d'aucune espèce pour l'avenir.

2. Les jeunes garçons ne peuvent plus être employés dans ces établissements avant leur dixième année accomplie. Il n'est fait exception à cette règle que pour les jeunes ouvriers houilleurs qui auraient atteint l'âge de 9 ans avant la promulgation de cet acte.

3. Le gouvernement a le droit de désigner telles personnes qu'il juge convenables pour inspecter les mines et les houillères ; les inspecteurs désignés de la sorte sont autorisés à visiter ces exploitations, ainsi que les ouvrages, bâtiments et machines qui en dépendent, en tout temps et dans toutes les saisons, la nuit comme le jour, et de faire toutes les enquêtes nécessaires sur les objets auxquels se rapporte le présent acte. Les propriétaires et les exploitants sont obligés de leur fournir tous les moyens de remplir leur mission à cet égard.

Les inspecteurs font leur rapport au gouvernement sur l'état et la condition des ouvriers employés dans les mines et les houillères, et sur la manière dont l'acte est exécuté dans ces établissements.

4. Nul contrat d'apprentissage ne peut être passé pour des enfants âgés de moins de 10 ans, et les

(1) Voy. le remarquable rapport publié par M. le ministre des travaux publics, à la fin de 1841, sur les caisses de prévoyance en faveur des ouvriers mineurs. Bruxelles, 1 vol. grand in-4°.

mêmes contrats ne peuvent avoir plus de 8 ans de durée. En tous cas, les contrats cessent d'avoir leur effet lorsque l'apprenti aura atteint l'âge de 18 ans. Cette disposition ne concerne d'ailleurs que les jeunes ouvriers houilleurs proprement dits, qui travaillent sous le sol, et ne s'etend pas aux apprentis maçons, menuisiers, mécaniciens, etc., qui peuvent être employés occasionnellement dans les exploitations, ou aux personnes qui sont occupées à des travaux à la surface.

5. Toute infraction aux dispositions qui précèdent sera punie d'une amende de 5 à 10 livres sterling, par chaque personne employée contrairement à ces mêmes dispositions.

6. La garde et le maniement des treuils, manèges, chaînes, cordes, *cuffats*, etc., pour la descente dans les mines, le soin des pompes et des machines à vapeur, ne peuvent être confiés qu'à des individus ayant dépassé l'âge de 15 ans, sous peine, pour chaque infraction, d'une amende de 20 à 50 livres sterling.

7. Les parents et les tuteurs des enfants qui auraient sciemment exagéré l'âge de ces mêmes enfants, pour les faire admettre dans les mines et les houillères avant l'âge légalement fixé, seront, par chaque infraction, passibles d'une amende qui ne pourra excéder 40 shillings.

8. Les propriétaires, les exploitants et les agents des exploitations minières ne peuvent, dans aucun cas et sous quelque prétexte que ce soit, payer les gages de leurs ouvriers dans des lieux publics, tavernes, cabarets, et autres semblables de leurs dépendances. Les salaires payés de la sorte seront considérés comme n'ayant pas été acquittés, et les ouvriers pourront de nouveau en réclamer le montant. Les contrevenants seront en outre, pour chaque infraction, frappés d'une amende qui pourra varier de 5 à 10 livres sterling.

9. Les agents et surveillants qui, sans le consentement exprès, dans l'ignorance ou malgré les instructions des propriétaires, exploitants ou directeurs, auront contrevenu aux dispositions de cet acte, seront personnellement responsables au lieu et place de ces derniers, et passibles des mêmes peines.

Les autres dispositions de l'acte concernent la définition des termes *propriétaires* et *agents*, les formalités pour les poursuites, le recouvrement des amendes, l'application des pénalites, les appels, etc.

---

13. *Quelques considérations sur la stature, la conformation et la santé des enfants et des adolescents employés dans les mines de houille de la Grande-Bretagne*; par M. Villermé.

(Annales d'hygiène publique, avril 1843.)

M. Ducpétiaux, inspecteur général des prisons et des établissements de bienfaisance du royaume de Belgique, a enrichi les *Annales d'hygiène et de médecine légale* d'un travail extrêmement curieux sur le sujet dont il s'agit ici. Ce travail consiste principalement dans l'analyse d'une enquête dont les résultats viennent d'être publiés de l'autre côté de la Manche.

J'ai lu aussi le rapport officiel de cette enquête, et, à cause de la direction particulière de mes études, j'ai dû porter toute mon attention sur des faits qui n'ont point attiré celle de M. Ducpétiaux, ou sur lesquels il s'est moins arrêté que moi. De là le présent article, qui doit être considéré comme se rattachant au sien.

Une des conclusions relatives aux mines de houille est ainsi conçue dans le Rapport :

XXVe. « Le travail dans les mines de charbon « amène d'ordinaire, dès les premiers temps, un « développement considérable des muscles, qu'ac- « compagne un degré correspondant de forces « musculaires. Cet état contre nature s'acquiert aux « dépens des autres organes, comme le prouve, en « général, la petite stature des mineurs. »

Ce développement inaccoutumé des muscles est un des effets les plus remarquables dont nous ayons à nous occuper; on l'observe principalement aux épaules, à la poitrine, aux bras et aux jambes. Il donne aux ouvriers des meilleures mines, par exemple celles des comtés de Warwick et de Leicester, dont les galeries sont hautes, larges, sèches et bien ventilées, un caractère de beauté et de force, qui frappe d'autant plus que ces ouvriers ont une taille assez élevée.

Mais dans les mines moins bonnes, surtout dans celles où le peu de hauteur des galeries ne permet pas aux enfants, bien moins encore aux adolescents et aux adultes, de se tenir debout, la taille des ouvriers reste d'autant plus petite que les galeries sont plus basses, et que les enfants ont commencé à y travailler plus jeunes (1).

Non-seulement, comme dans toutes les mines de houille, ces enfants sont plus petits, plus courts ou plus trapus que les autres des mêmes âges, mais encore (soit à cause des attitudes penchées, incommodes, contraintes, qu'ils sont obligés de prendre dans leurs travaux, soit parce que ces travaux exercent et développent inégalement les muscles, soit parce que les enfants s'y livrent à un âge trop tendre, soit aussi par d'autres causes) leurs jambes deviennent fréquemment arquées, et leur tronc offre souvent des proportions irrégulières, même parfois des courbures vicieuses de la colonne vertébrale et des difformations de la poitrine (2).

Les renseignements relatifs à la taille des mineurs et au développement extraordinaire de leurs muscles sont d'ailleurs trop multipliés, trop positifs, trop unanimes dans le rapport et les pièces à l'appui, pour laisser place au moindre doute. Toutefois, faute de détails, ils expriment bien plus une opinion qu'ils ne la justifient.

Ce jugement, j'ai hâte de le dire, ne saurait s'appliquer à des recherches curieuses que l'on doit à M. Scriven, l'un des sous-commissaires enquêteurs.

---

(1) Ce défaut de taille est toujours évident après 3 années d'emploi des jeunes ouvriers dans les mines.

(2) Dans certains districts, le caractère physique des enfants des mines qui a frappé le plus les sous-commissaires enquêteurs, était le volume énorme des muscles des épaules et de la poitrine (aux environs d'Oldham, d'après M. Fletcher); dans certains autres, le volume des muscles situés au dos et aux lombes le long de la colonne épinière (dans le district ouest de l'Yorkshire, d'après M.....), volume tel, en général, dans un district, qu'il dessinait ces muscles sous la peau comme des cordes, et qu'il donnait l'apparence d'une difformité au dos des enfants et des jeunes gens (dans le Lancastre, d'après M. Kennedy), etc.

Frappé du développement si remarquable des muscles et de quelques autres particularités dans la conformation des jeunes ouvriers des mines qui tirent ou poussent à bras les chariots chargés de charbon, surtout quand ils travaillent dans des galeries basses, M. Scriven a mesuré la hauteur et la grosseur de beaucoup d'entre eux pour les comparer à d'autres des mêmes âges employés dans les manufactures et l'agriculture.

Ces mesures lui ont permis de classer tous ces enfants et adolescents en quatre groupes qu'il a désignés comme il suit, d'après la prédominance plus ou moins forte du système musculaire :

Très-musculeux,
Musculeux,
Moyens,
Et au-dessous de la moyenne.

Voici maintenant les résultats de la comparaison ; elle a été faite dans le comté de Stafford, pour les seuls individus du sexe masculin.

	SUR 100 ENFANTS ET ADOLESCENTS EMPLOYÉS				
	Dans les mines de Low-Moor.	Dans d'autres mines.	Dans l'agriculture.	Dans les manufactures.	Dans les poteries.
Très-musculeux.	45.16	27.36	25	.	.
Musculeux. . .	32.25	35.80	42	8.68	.
Moyens.	21.78	27.36	28	58	29.33
Au-dessous de la moyenne. .	0.81	9.48	5	33.32	70.67
	100	100	100	100	100
Nombres observ.	124	95	100	150	150

Le même M. Scriven ayant aussi noté pour chacun de ces individus, son âge, sa stature, et la circonférence de sa taille (prise à la poitrine), j'ai pu dresser le tableau suivant :

AGE.	ENFANTS ET ADOLESCENTS EMPLOYÉS																	
	Dans les mines de Low-Moor.			Dans d'autres mines.			Dans les manufactures.			Dans les poteries.			Dans l'agriculture.					
	Nombre d'observ.	Taille (en pieds et pouces mesures anglaises.)	Circonfér. de la poitrine (en pieds et pouces mesures anglaises.)	Nombre d'observ.	Taille (en pieds et pouces mesures anglaises.)	Circonfér. de la poitrine (en pieds et pouces mesures anglaises.)	Nombre d'observ.	Taille (en pieds et pouces mesures anglaises.)	Circonfér. de la poitrine (en pieds et pouces mesures anglaises.)	Nombre d'observ.	Taille (en pieds et pouces mesures anglaises.)	Circonfér. de la poitrine (en pieds et pouces mesures anglaises.)	Nombre d'observ.	Taille (en pieds et pouces mesures anglaises.)	Circonfér. de la poitrine (en pieds et pouces mesures anglaises.)			
6 ans.	1	3 9 1/2	2 1 1/2	1	3 6	1 10	.	.	.	.	.	.	1	3 7	1 10			
7 —	5	3 8 2/5	1 11 1/2	4	3 7 1/2	1 11	.	.	.	.	.	.	2	3 8 1/4	2 0			
8 —	7	3 10	1 11 3/4	5	3 9	2 0	.	.	.	4	3 8	1 10 2/3	3	4 0 1/3	2 0			
9 —	23	5 11 1/4	2 0 2/3	4	3 11 1/5	2 1	5	3 11	2 0	8	4 0 1/4	1 10 1/5	10	4 0 1/2	2 2			
10 —	14	4 0	2 1	14	4 1	2 1 1/2	33	4 1 3/4	2 0 1/6	16	4 0 5/6	1 11 2/3	7	4 4 1/4	2 1 1/3			
11 —	10	4 2	2 2 1/7	13	4 0 1/3	2 2 5/6	27	4 3 1/3	2 0 2/3	30	4 2 1/2	2 0 1/3	8	4 3 1/3	2 1 1/2			
12 —	14	4 3 1/3	2 2 1/7	14	4 3 1/2	2 2 2/3	36	4 4 1/2	2 1	38	4 3 1/4	2 0 2/3	14	4 6	2 1 3/4			
13 —	13	4 4 3/4	2 3	10	4 3	2 4	16	4 5 4/5	2 0 2/3	11	4 3 1/2	2 1	12	4 5 1/2	2 2 1/4			
14 —	11	4 4 4/5	2 3	18	4 6	2 4	12	4 7	2 1	16	4 7	2 2 2/3	16	4 10	2 4 1/2			
15 —	16	4 7 1/4	2 4 2/3	5	4 8	2 4 2/5	10	4 7 1/2	2 2 3/4	12	4 11 1/3	2 4	7	4 10 1/3	2 4			
16 —	5	4 7 2/5	2 4 1/2	4	4 6 1/2	2 5	7	4 10 1/3	2 2	8	5 1 1/8	2 4 1/2	3	5 2 1/3	2 7 1/3			
17 —	5	4 6	2 4 3/5	2	4 8 1/2	2 5 3/4	4	4 10	2 3 1/2	7	5 1	2 6 1/2	15	5 3 1/5	2 6 1/3			
18 —	.	.	.	1	4 9	2 7	.	.	.	.	.	.	2	5 4	2 9			

Il résulte de ce tableau :

Qu'à partir de l'âge de 11 ans, les enfants qui travaillent dans l'intérieur des mines de houille sont très-communément plus petits, mais plus gros de la poitrine, que ceux qui sont employés dans les manufactures et à l'agriculture ;

Qu'à l'âge de 13 ans, leur poitrine a déjà, en circonférence, d'un à deux pouces et demi (mesure anglaise) de plus que celle des autres enfants du même âge avec lesquels la comparaison a été faite ;

Et qu'à 16 ans ils sont plus petits, en général, de 3 pouces à 5 pouces et demi que les enfants du même âge qui travaillent dans les manufactures, bien qu'ils soient au moins aussi gros, ou même plus gros.

Les agriculteurs seuls l'emportent sur eux pour la circonférence de la poitrine, mais leur taille est très-sensiblement plus haute encore que celle des jeunes gens de l'industrie manufacturière.

Les deux conclusions suivantes du rapport achèvent de faire connaître tous les inconvénients du travail, sur la santé, dans les mines de charbon :

« En partie par la longue durée des efforts, par « la fatigue qu'ils produisent, en partie par l'insa- « lubrité inhérente aux mines, le travail à l'inté- « rieur de celles-ci, tel du moins qu'il a lieu main- « tenant dans tous les districts houillers de la « Grande-Bretagne, altère et détériore la constitu- « tion physique des ouvriers. Souvent leurs mem- « bres deviennent impotents et leur corps con- « tourné, surtout lorsqu'ils sont employés dans des « galeries étroites et basses. En général, à une « époque de la vie où ils pourraient encore travail- « ler, s'ils avaient adopté une autre profession, leur « force musculaire diminue et ils sont incapables « de continuer le leur.

« Ce métier est pour eux la source de souffrances « et de maladies souvent mortelles, dont ils con- « tractent les germes dès leur tendre jeunesse ; « maladies qui s'aggravent lentement, prennent un

« caractère formidable entre 30 et 40 ans, et en-
« traînent communément la mort des plus âgés
« peu après l'âge de 50 ans. »

Les mineurs adultes sont généralement maigres et perdent bientôt les apparences de bonne santé qu'ils pouvaient avoir jusque-là. Cette maigreur est attribuée aux violents efforts musculaires qu'ils font, et à la transpiration abondante que produit la température élevée des mines un peu profondes. On l'a déjà dit, le travail dans les mines est très-fatigant, même après une journée ordinaire, surtout pour les enfants qui tirent, ou poussent à bras les chariots. C'est à ce point, assure-t-on, que souvent ces derniers (on cite aussi des adultes) tombent endormis sur les chemins quand ils reviennent de la mine, ou même le matin quand ils s'y rendent. Et comment cela ne serait-il pas, dans le comté de Derby (1), par exemple, où l'on demande à ces petits malheureux 14, 15 et même 16 heures de travail par jour?

Afin de faire mieux ressortir l'influence qu'exercent sur la constitution des mineurs les conditions dans lesquelles ils vivent, les commissaires ont eu soin, dans un chapitre à part, de rapprocher ces conditions de l'état de santé et de développement physique de ceux qui s'y trouvent soumis. Le résultat général de ce rapprochement, c'est que partout, dans la Grande-Bretagne, les ouvriers des mines bien entretenues, suffisamment ventilées et sèches, à galeries hautes et larges, sont bien conformés et semblent, à la pâleur près, plus forts, plus robustes, plus vigoureux, mieux portants que les ouvriers des autres industries, moins peut-être ceux de l'agriculture, pourvu toutefois qu'ils soient bien nourris, bien vêtus (et ils le sont aisément pour la plupart), et qu'ils n'aient pas commencé à travailler avant l'âge de 8 ou 9 ans; tandis que les ouvriers des mines mal ventilées, humides, à galeries étroites et basses, où l'on ne peut cheminer que courbé ou bien en rampant, paraissent débiles, mal portants, et sont souvent mal conformés. C'est surtout parmi ces derniers, et quand ils tirent à bras les chariots chargés de charbon, qu'on rencontre les mineurs qui restent petits et comme arrêtés dans leur croissance (2).

C'est ici le lieu de parler d'un fait non moins curieux que tous les précédents, le retard de la puberté.

Il a d'abord été observé dans le Yorkshire, en examinant plusieurs jeunes gens d'une mine de charbon à galeries basses, très-humides et boueuses, où le travail était extrêmement pénible. Ces jeunes gens avaient tous depuis 14 ans jusqu'à 18, et l'un d'eux en avait même 19. Néanmoins aucun ne présentait le moindre signe de puberté (3). Ce fait, une fois bien constaté, il devenait important de savoir si, dans des conditions analogues, il se reproduisait ailleurs. On fit, pour s'en assurer, des recherches sur la population houillère des environs de Wakefield et d'Halifax, et le résultat fut qu'un semblable retard avait aussi lieu chez un grand nombre de jeunes gens. On le constata même chez des filles, mais pour elles, il était moindre (1).

Au reste, et pour résumer en quelques mots, il résulte évidemment de l'enquête que le travail des enfants dans les mines de houille à l'âge trop tendre où il commence, et tel, du moins, qu'il a lieu communément aujourd'hui dans la Grande-Bretagne, ralentit l'accroissement de ces jeunes ouvriers, retarde leur puberté, allonge ainsi la période de l'enfance, raccourcit celle de la virilité en amenant, dès les premières années de l'âge adulte, de graves maladies (2) qui affaiblissent, détériorent, épuisent bientôt la constitution physique, et accélèrent la chute de toutes les forces.—C'est à ce point que la virilité, la période de la vie humaine la plus longue, et de beaucoup, ne dure pas, pour les ouvriers des mauvaises mines, plus que la période de croissance; que, pour un nombre considérable d'entre eux, la vieillesse arrive à 40 ans, et que, comme nous venons de le voir, ils meurent beaucoup plus tôt que tous les autres.

Le mal qui vient d'être signalé est immense. Et il le paraîtra surtout pour les trois royaumes-unis, si l'on considère l'étendue de l'industrie houillère chez nos voisins; — l'énorme capital qui s'y trouve engagé; — les intérêts qui la rattachent aux autres grandes branches de commerce et de production; — qu'elle est non-seulement une des bases principales de la richesse de la Grande-Bretagne, de sa grandeur, de sa puissance, mais encore une industrie de première nécessité pour l'existence des habitants; — et que sur 100 individus employés dans les houillères de ce pays, il faut compter à peu près, savoir :

12 ouvriers au-dessous de 13 ans;
22 de 13 à 18 ans;
66 plus âgés;

Et 15 du sexe féminin contre 85 du sexe masculin (3).

---

(1) Au sud de Chesterfield.

(2) Les premiers continuent souvent leur métier jusqu'à 55 ans ou même 58, et chaque génération des derniers est ordinairement éteinte peu après 50 ans, dit le Rapport. And each generation.... is commonly extinct soon after fifty (V. p. 258 du Rapport, conclusion 27e).

(3) On careful examination of them, the Commissioner found that, with the exception of the teeth, which had developed naturally, there was not present a single sign of puberty (V. p. 195 du Rapport, la note).

(1) Un retard aussi considérable de la puberté dans un climat comme celui de l'Angleterre, ou bien encore comme celui de la France, mérite d'autant plus de fixer l'attention, qu'il y est rare et toujours la conséquence, à bien dire, de maladies, de souffrances, de fatigues, de privations qui ont assailli l'enfance, ce qui serait à peu près le cas actuel. C'est seulement dans des pays bien plus septentrionaux, bien plus froids, bien plus rudes, qu'une puberté aussi tardive pourrait être la règle. Quant à la pureté ou à l'innocence des mœurs, que l'on dit produire le même effet, je ne crois pas que seule elle ait pu jamais retarder autant le développement dont il s'agit.

(2) Surtout les rhumatismes, les inflammations des articulations, l'asthme, le crachement noir (black spittle), la phthisie pulmonaire (Voir dans le Rapport les pages 187 à 191).

(3) Ou, en d'autres termes :

100 au-dessous de 13 ans, pour 179 de 13 à 18 ans, et 554 âgés de plus de 18 ans;
100 qui n'ont pas encore 18 ans, pour 198 plus âgés;
100 du sexe féminin contre 585 du sexe masculin;
et 100 femmes, enfants et adolescents pour 141 ouvriers du sexe masculin âgés de 18 ans et plus.

Si maintenant le lecteur veut bien se reporter à l'article de M. Ducpétiaux, il connaîtra tous les résultats principaux du premier rapport fait par la commission chargée de l'enquête sur le travail et la condition des enfants et des adolescents dans les mines de la Grande-Bretagne. Ce rapport offre une description aussi détaillée, aussi parfaite de l'état physique de ces jeunes ouvriers qu'il était possible de l'obtenir. Il est d'ailleurs empreint d'un caractère de précision et de vérité qui commande la confiance.

Mais, pour le bien apprécier, il ne faut pas perdre de vue l'esprit, le sentiment qui a présidé à l'enquête. Elle n'a été entreprise que pour constater la condition des enfants et des adolescents employés dans les mines. Voilà pourquoi il en est resulté un tableau général qui, à certains égards, ne montre que des inconvénients et paraît même exagéré. Toutefois, lorsqu'on prend la peine de consulter les pièces à l'appui du rapport, et surtout, parmi elles, les dépositions des ouvriers eux-mêmes, du moins celles que j'ai lues, l'exagération que l'on était d'abord tenté de soupçonner disparaît entièrement. D'un autre côté, si les accidents des mines, si l'exploitation de celles qui n'ont que des couloirs étroits et bas où l'on ne peut travailler que courbé, en rampant, ou dans des attitudes incommodes, sont toujours un mal, ce mal est plus ou moins inévitable, et bien souvent un plus grand encore serait de ne point exploiter ces mêmes mines.

Ce qu'il faut condamner, flétrir, empêcher, ce n'est donc point le travail dans les galeries de ces mines, lorsqu'elles ne sont pas trop insalubres, mais le manque des précautions qui diminuent sa fatigue, ses dangers, et le manque de toute sollicitude de la part des maîtres envers leurs ouvriers; — ce n'est point que ceux-ci restent nus au fond des mines où la chaleur est étouffante, mais que les deux sexes s'y rencontrent, surtout dans cet état; — c'est que l'administration des paroisses livre des enfants, sous le nom d'apprentis, à la merci d'hommes impitoyables; — c'est de les écraser de travaux au-dessus de leur âge, travaux qui arrêtent leur croissance, déforment leur corps, ruinent leur santé, et abrègent leur vie, etc.; — abus qui ont tous lieu dans une infinité de mines anglaises, principalement les petites, les plus pauvres, les plus mal tenues, les plus mal dirigées.

On doit regretter beaucoup que la commission n'ait pu se procurer le dénombrement complet, ou à peu près complet, des ouvriers mineurs distribués par espèces de mines, d'après les fonctions qu'ils remplissent, et pour chaque fonction, d'après le sexe et l'âge. Ce document permettrait de mesurer avec une sorte d'exactitude l'étendue et l'intensité du mal. Toutefois, il n'y a point là de la faute des commissaires. Si leur travail laisse quelque chose à désirer, c'est un tableau moral des mineurs, tableau qui peut d'ailleurs se déduire du corps même du rapport, et des deux volumes des pièces à l'appui. Mais les commissaires terminent en annonçant une seconde partie dans laquelle ils examineront l'influence du travail dans les mines, tel qu'il a lieu maintenant, sur l'état intellectuel, moral et religieux des ouvriers.

Cette seconde partie, il faut bien le dire, ne présentera pas les mineurs sous un jour favorable (1). Le premier rapport, mais surtout les deux volumes des pièces à l'appui, citent mille preuves, qui se corroborent mutuellement, de la grossièreté des ouvriers mineurs, de leur ignorance profonde, de leur ivrognerie et de leur manque absolu de conduite.

Il n'est pas besoin d'ailleurs de beaucoup de réflexion pour être convaincu que ce ne peut être autrement. En effet, l'impossibilité de suivre les écoles est évidente pour de jeunes enfants absorbés chaque jour 12 heures et plus par un travail aussi fatigant que le leur. Et comment, d'un autre côté, ceux qui n'ont constamment que de mauvais exemples sous les yeux contracteraient-ils de bonnes mœurs ou des penchants honnêtes? N'oublions pas que les exemples font les habitudes, et que les habitudes sont la morale du peuple. Celui qui, dès le bas-âge, ne voit que vices et désordres, est élevé dans leur atmosphère, façonné par eux, devient nécessairement comme ceux au milieu desquels il vit, ivrogne, débauché, abruti. En outre, l'isolement où sont les mineurs du reste de la société étouffe leur intelligence, et en fait, à certains égards, des espèces de sauvages stupides. Lisez sur ce sujet, dans les longs rapports des sous-commissaires, le chapitre qu'ils ont tous intitulé : *Condition morale* (2). Enfin, on trouve réunis en un petit nombre de pages, dans la *Revue* de Westminster, cahier de juillet 1842 (3), les faits les plus curieux et en même temps les plus affligeants sur la triste condition des femmes employées dans les mines de l'Angleterre, et sur la démoralisation qui en est la conséquence.

Il faut rapprocher de ces faits déplorables les heureux résultats des efforts tentés par quelques hommes de bien qui, pour améliorer l'état physique et moral de leurs mineurs, ont ouvert des écoles pour eux, et ont exclu les femmes et les enfants trop jeunes de tout travail souterrain. Mais ce bon exemple paraît n'avoir été donné jusqu'ici, du moins il n'en est pas venu d'autres à ma connaissance, que par M. Woodlaw Ramsey, le duc de Buccleugh (4), le comte d'Egin et de Kincardine (5), le dernier comte de Mar et le dernier et célèbre duc de Bridgewater, c'est-à-dire dans les mines les plus riches et par les propriétaires eux-mêmes. Quant aux petits locataires qui les sous-afferment, ou à ces petits entrepreneurs qui se chargent à forfait, avec l'entrepreneur principal, d'une partie des travaux, c'est toujours dans leurs mines et sous leur direction qu'ont lieu les plus graves abus.

Ajoutons que la loi anglaise qui a réglé la durée du travail des enfants dans les manufactures de laine et de coton, paraît avoir eu pour effet, en retirant des enfants de ces manufactures, d'en faire refluer un grand nombre dans les mines, où, sous aucun rapport, ils ne sont pas mieux, et où, sous d'autres, leur condition est encore pire.

---

(1) Voir plus particulièrement les p. 31 à 35 de la première partie.

(2) Et surtout, dans ce chapitre, les paragraphes en marge desquels M. Symous a écrit ces mots : Filles et Prostitution dans les mines de houille. Voir aussi plus particulièrement dans le rapport général depuis la page 31 jusqu'à la page 35.

(3) P. 122 à 127.

(4) Voy. Appendix, part. I, p. 441, lig. 45 à 63.

(5) Id., p. 497, lig. 21 à 33.

Enfin, l'enquête dont je viens de rendre compte a dévoilé à la Grande-Bretagne des faits horribles ignorés de presque tout le monde, excepté dans les paroisses mêmes où ils ont lieu, parce qu'ils se passent profondément dans les entrailles de la terre, que les victimes ne pensaient pas à s'en plaindre, et que parmi les autres qui les connaissaient, ceux-ci avaient intérêt à les cacher, et ceux-là les voyaient avec indifférence, ou bien, n'en ayant pas été témoins, ils croyaient qu'on leur en avait parlé avec exagération. Mais il faut le dire, et bien haut, à la louange de l'Angleterre, les faits dont il s'agit une fois annoncés (et ils l'ont été en 1839 ou au commencement de 1840, surtout par M. W. E. Hickson (1), de manière à frapper l'attention publique), on a voulu savoir toute la vérité.

Non-seulement l'enquête a été demandée et obtenue, mais encore, à peine ses résultats sont-ils publiés, que lord Ashley, qui l'avait provoquée deux ans auparavant au sein de la Chambre des communes, soumet à cette Chambre, le 7 juin dernier, un bill, dont l'opinion générale de l'autre côté de la Manche appuie si bien les mesures, que deux mois après, le 10 août dernier, une loi les a prescrites ou à peu près, sans même attendre le second rapport des commissaires et les propositions qui devront le terminer. Ce second rapport a été rendu ainsi presque inutile, ce qui fait douter, disent mes renseignements particuliers, qu'il paraisse; et voilà pourquoi je viens d'esquisser, comme en passant, la condition morale des mineurs.

Encore quelques mots : En France, comme dans la plupart des pays de l'Europe, les mines non ouvertes n'appartiennent point au propriétaire du sol au-dessous duquel elles existent; elles ne peuvent être exploitées que par ceux à qui l'Etat en a fait concession, ou par leurs représentants, à de certaines conditions et sous la surveillance du corps des ingénieurs des mines, qui, *sans imposer de lois, sans exercer aucune contrainte sur la direction des travaux*, sur le choix des ouvriers et des autres agents, ont une autorité suffisante *pour prévenir des dangers et pourvoir à la sûreté des individus ou à la conservation du sol.*

Ce n'est pas ainsi en Angleterre. Toute mine y appartient au propriétaire du sol ou au seigneur; il peut en jouir comme il l'entend, l'ouvrir, la fermer, l'exploiter lui-même; la louer à bail à un entrepreneur qui la dirige ou la fait diriger comme il veut, sans permission, et sans que qui que ce soit puisse l'inspecter, ou même y descendre pour la voir.

Ainsi, dans nos mines, inspection, surveillance, du moins en ce qui concerne la *sûreté des individus et la conservation du sol;* aucune dans les mines de la Grande-Bretagne, pays où, du reste, on ne visite guère que celles dont les galeries sont hautes, commodes, tous les travaux bien entretenus, les machines les meilleures, les plus puissantes, c'est-à-dire les mines qui passent pour être les plus belles, et dirigées avec le plus d'habileté; tandis que personne ne demande à voir les petites, celles qui sont exploitées à l'aide de vieilles machines, de procédés imparfaits, à la tête desquelles se trouvent des hommes incapables, et où d'ailleurs on n'obtiendrait que très-difficilement la permission de pénétrer.

De là, dans les mines de l'autre côté de la Manche, et surtout dans les petites, de déplorables, d'odieux abus qui n'existent point dans les nôtres, du moins au même degré, et ne peuvent pas y exister, parce qu'ils seraient bientôt connus. Du reste, et je me hâte de le dire, tout n'est pas dégradation ou misère pour les ouvriers des mines de la Grande-Bretagne. Mais pour cela, il faut que les galeries soient hautes, sèches, convenablement aérées ou ventilées, et qu'ils n'aient pas commencé trop jeunes à y travailler.

(1) Je ne connais pas l'écrit auquel je fais allusion ici, mais j'ai lu une partie des faits dont il s'agit dans un rapport officiel de M. Hickson sur la condition des tisserands à la main (Copy of Report by M. Hickson, on the condition of the Hand-Loom-Weavers, ordered, by the House of Commons, to be printed, 11 August. 1840. Voir les pages 49 et 50).

---

14. *Note sur la ventilation des filatures*; par M. Alph. Guérard.

(Annales d'hygiène publique, avril 1843.)

Lorsqu'on entre dans les ateliers de filatures, on est péniblement impressionné par l'odeur désagréable qui y règne, et on ne tarde pas à éprouver une constriction plus ou moins marquée à la gorge, suivie, chez quelques personnes, d'une oppression d'intensité variable. Ces divers phénomènes sont dus à la viciation de l'air qu'on y respire : en effet, les cardes, les batteurs et les autres machines développent une poussière fine, qui remplit l'atmosphère; les huiles rances des métiers, échauffées par les frottements qu'elles sont destinées à diminuer, laissent dégager les acides gras dus au rancissement : enfin les produits de la respiration et de la transpiration du grand nombre d'ouvriers rassemblés dans un espace circonscrit, s'y accumulent de plus en plus, et contribuent puissamment à en rendre le séjour insalubre.

Il n'est donc pas surprenant de voir tous les auteurs s'accorder pour reconnaître le danger de ce séjour, dans une limite qui, à la vérité, est loin d'être la même pour chacun d'eux. C'est ainsi que Parent-Duchâtelet, dans un rapport fait au conseil de salubrité sur les inconvénients inhérents au battage des tapis, et inséré dans le dixième volume de ce recueil, établit que « tout individu bien portant « pourra vivre impunément dans une atmosphère « infecte et tellement chargée de poussière qu'à « peine pourra-t-on y voir; mais que tout individu « déjà phthisique ou disposé à la phthisie, ne pourra « y résister. » Cet auteur consciencieux avait fait ses recherches dans les ateliers destinés à la confection du battage des matelas des hôpitaux, de la gendarmerie, de l'ancienne garde royale et de la garnison de Paris. Il avait questionné les ouvriers, tenu note de leurs réponses, et était arrivé de cette manière à formuler l'opinion que nous venons de rappeler. Avant lui, l'on professait généralement que les poussières végétales et les duvets et détritus laineux, ont sur la santé la plus fâcheuse influence : « J'ai connu, dit Ramazzini, beaucoup de ces ou- « vriers (cardeurs de matelas) très-maltraités par « ce travail, et réduits à un état de marasme incu-

« rable, qui avouaient l'origine de leur mal, et dé-« testaient leur métier comme la cause de leur « mort. » Morgagni, qui a eu occasion de faire l'autopsie de plusieurs ouvriers, cardeurs de lin ou de chanvre, attribue les affections de poitrine dont ils avaient été les victimes à l'inspiration de la poussière âcre et nuisible que faisait voltiger la carde. Cet auteur pense même qu'outre les maladies aiguës des poumons auxquelles ils sont exposés, ces ouvriers sont encore sujets à des phlegmasies chroniques résultant de la viciation de leur sang. Il s'appuie, entre autres, sur l'exemple d'un cardeur de chanvre, dont la voix gravement altérée, par suite de l'exercice de sa profession, avait fini par se rétablir, en conséquence du soin qu'il prenait de choisir le chanvre le moins poudreux, et de le peigner à l'écart (lib. I, epist. VII, § 13).

A une époque plus rapprochée de nous, MM. Benoiston de Châteauneuf et Lombard ont cherché à déterminer d'une manière plus rigoureuse, qu'on ne l'avait fait avant eux, l'influence des professions sur le développement de la phthisie pulmonaire. Celui-ci a établi, d'après ses tableaux statistiques, que les poussières minérales sont les plus nuisibles; viennent ensuite les poussières animales, plumes, laines, crin, duvet, etc.; les poussières végétales, comme l'amidon, la farine, le charbon, occupent le troisième rang (Voy. le t. II des *Ann. d'hygiène*). L'ordre trouvé par M. Benoiston de Châteauneuf est différent : d'après lui la nocuité des poussières animales, représentée par le chiffre des phthisiques qui y avaient été exposés pendant leur vie, serait plus que double de celle des poussières minérales, tandis que les poussières végétales différeraient peu de ces dernières auxquelles elles ne seraient supérieures que d'environ six pour cent (V. le t. VI des *Ann. d'hygiène*). Malgré cette divergence d'opinion, qui prouve que la question n'est pas encore complétement résolue, il paraît bien démontré que l'inspiration habituelle d'un air chargé de particules organiques comme celles qui vicient l'atmosphère des ateliers de filature, peut concourir au développement de la phthisie pulmonaire.

Mais, est-ce à une influence plus ou moins éloignée sur la production de cette terrible maladie, que se borne l'insalubrité de ces ateliers? je suis loin de le croire : d'après les renseignements qui m'ont été fournis par quelques ouvriers, on a vu fréquemment des personnes d'apparence robuste, être obligées de renoncer à leur profession de fileur, à cause de l'oppression pénible qui les saisissait, à leur entrée dans l'atelier, pour ne les quitter qu'à leur sortie, et souvent même, ne plus les abandonner d'une manière complète. Chez d'autres, comme je viens d'en avoir un exemple, *l'acclimatement* n'a pu s'obtenir qu'au prix d'une lutte plus ou moins prolongée, quelquefois pendant plusieurs mois, et qui, dans certains cas, s'est terminée par un changement dans la constitution, changement se traduisant aux yeux de tous par la pâleur et l'amaigrissement : quelles en seront les conséquences dans l'avenir, il est impossible de les spécifier, tout en prévoyant qu'elles ne pourront être que fatales.

Le remède le plus simple, et, en même temps, le plus efficace à opposer à des causes aussi graves d'insalubrité, est celui qui vient d'être mis en usage à la filature de coton de Saint-Wandrille, près Rouen, par les soins de M. Pouyer. Il consiste dans l'emploi d'un ventilateur à force centrifuge.

La filature est établie dans un bâtiment de trois étages et d'un rez-de-chaussée : celui-ci a 5,^{m}50 de hauteur : elle n'est que de 3,^{m}50 à chacun des étages : la largeur est de 15 m., et la longueur, de 27 m.

Le ventilateur est placé au rez-de-chaussée : il se compose d'un tambour, à ouverture centrale de 0,^{m}60 de hauteur, sur 0,^{m}40 de largeur; un axe y met en mouvement quatre ailes en bois, dont le diamètre est de 1,^{m}13; ces ailes font de 360 à 380 tours à la minute : le tambour est mis en communication avec l'extérieur de l'atelier, au moyen d'un large conduit en bois, dont l'orifice extérieur a 0,^{m}30 de haut sur 0,^{m}70 de large. Cette machine attire 40 à 50 mètres cubes d'air par minute : la force nécessaire pour la mettre en mouvement est d'environ un dixième de cheval : le prix de construction et d'établissement de cet appareil s'élève environ à 100 fr.

Il a fallu de nombreux tâtonnements pour parvenir à le régler d'une manière convenable : une marche trop lente ne produisait que des résultats imparfaits et une ventilation incomplète; trop rapide, elle donnait lieu à un vent incommode pour les ouvriers, et elle rendait impossible la conduite des légers fils de coton, que le moindre souffle agite; de plus, elle ne permettait pas de chauffer convenablement les ateliers pendant l'hiver. Aujourd'hui, l'appareil fonctionne de la manière la plus satisfaisante; l'aspiration est modérée : on voit, sous son influence, de légers flocons de coton s'élever, se diriger lentement vers l'ouverture de l'aspirateur, et enfin, disparaître. Le chauffage, en hiver, est facile, et la température ne diffère pas de plus d'un à deux degrés de ce qu'elle était avant l'emploi du ventilateur.

L'Académie royale des sciences, belles-lettres et arts de Rouen a chargé une commission composée de MM. Girardin, Person, Morin et Preisser d'examiner cet appareil et de lui en rendre compte : plusieurs expériences ont été faites par cette commission, qui, pour mieux en apprécier les effets, en a fait suspendre le jeu pendant une heure; au bout de ce temps, l'air était déjà sensiblement obscurci par les poussières que développaient les machines, et altéré par les émanations organiques qui s'y accumulaient petit à petit; on remit alors le ventilateur en activité, et, après une demi-heure, l'air avait repris sa transparence, et toute odeur avait disparu : l'aspiration ne produisait pas de courant appréciable, et l'air extérieur pénétrait par les fentes des fenêtres, des portes et des cloisons.

Depuis que M. Pouyer a fait construire son ventilateur, on a cessé d'éprouver une impression pénible en pénétrant dans ses ateliers; l'air qu'on y respire est pur. Les ouvriers offrent, en général, un teint coloré, qui contraste avec la pâleur d'un grand nombre de leurs camarades employés dans d'autres usines; enfin, quelques vieilles ouvrières, qui avaient renoncé aux travaux de la fabrique, par suite de l'oppression intolérable qu'elles en éprouvaient, y ont repris de l'ouvrage, et l'exécutent sans la moindre fatigue.

L'Académie de Rouen, sur le rapport de ses commissaires, a décidé qu'une médaille d'argent serait décernée à M. Pouyer.

15. *Préparation de l'émétique; procédé extrait de la pharmacopée universelle de* GEIGER, continué par MOHR.

(Journal de pharmacie, mars 1843.)

Pr. :	Sulfure d'antimoine pulvérisé et passé à travers un tamis fin,	12 parties.
	Nitrate de soude pulvérisé,	10
	ou	
	Nitrate de potasse,	12

Mêlez intimement dans un mortier.

D'autre part, mettez dans une capsule de porcelaine, et si vous opérez en grand, dans une chaudière de plomb :

Eau commune,	24 parties.
Acide sulfurique concentré,	12

Portez à l'ébullition et alors projetez-y par petites portions le mélange de sulfure d'antimoine et de nitre, attendant pour faire une nouvelle projection que la matière ajoutée précédemment ait pris une couleur grise. Quand tout le mélange aura été introduit, faites évaporer, à l'ébullition, presque jusqu'à siccité, enlevez la bassine du feu et abandonnez la matière au refroidissement.

Prenez la masse d'un blanc-gris qui se sera formée, réduisez-la en pâte à l'aide d'un peu d'eau, délayez-la dans une plus grande quantité d'eau et décantez, et cela à plusieurs reprises, jusqu'à ce qu'il ne reste plus que quelques particules lourdes de sulfure d'antimoine qui n'auront pas été attaquées.

Lavez le dépôt fin obtenu par la décantation jusqu'à ce que les eaux de lavage aient perdu toute acidité et faites-les égoutter avec soin ; alors

Pr. :	de ce sulfate d'antimoine humide,	la totalité.
	Crême de tartre en poudre,	11 parties.

Faites, avec s. q. d'eau distillée, une pâte que vous laisserez exposée à une douce chaleur pendant quelques heures ; ajoutez ensuite 96 parties d'eau distillée, faites bouillir pendant quelque temps et filtrez bouillant pour obtenir des cristaux ; les eaux-mères en fourniront une nouvelle quantité. Enfin les dernières eaux-mères saturées par un peu de potasse en fourniront encore.

M. Mohr préfère ce procédé à tous les autres, à cause de la facilité de la préparation et de la bonté du produit. Le succès dans la préparation de l'émétique dépend surtout de la préparation première de l'oxyde d'antimoine ; si celui-ci a été fait par la voix humide, il se dissout bien plus facilement par la crême de tartre que s'il a souffert la déflagration, la calcination ou la fusion.

Il faut tâcher encore que l'oxyde d'antimoine soit autant que possible exempt de fer, car il est fort long et fort difficile de se débarrasser de celui-ci par des cristallisations ; on perd par là beaucoup de matière, de temps et de feu. Bien que la poudre d'Algaroth se dissolve aisément dans la crême de tartre, on hésite à la recommander, parce que sa préparation opérée sur de grandes masses n'est pas sans difficultés dans le procédé qui vient d'être décrit, qui ne diffère pas de celui donné par la pharmacopée de Londres, en 1809 ; on se débarrasse du fer, de l'arsenic et des acides de l'antimoine ; on opère avec des matières communes et que l'on trouve partout suffisamment, parce que le sulfure qui reste mêlé à l'oxyde n'est pas inutile ; par sa présence il empêche la formation des acides de l'antimoine.

Je rapporte ce procédé, parce que ma propre expérience m'a prouvé qu'il est, comme le dit M. Mohr, d'une exécution facile et qu'il donne un produit avantageux. C'est à proprement parler le procédé de Phillips, dans lequel un moyen commode de préparer le sulfate d'antimoine a remplacé un autre procédé presque impraticable. E. S.

---

16. *Recherches sur l'huile volatile de gaultheria procumbens ;* par M. WILLIAM PROCTIER. — Traduit par M. CALVERT.

(Journal de pharmacie, mars 1843.)

Il y a plusieurs années que l'huile volatile de spiræa ulmaria fut découverte, pour la première fois, par Pagenstecher, en distillant avec de l'eau les fleurs de cette plante. Plus tard, M. Lœwig y découvrit un hydracide qui devient intéressant par les composés remarquables auquel il donne naissance en se combinant avec d'autres corps ; mais l'intérêt de cette série de composés a surtout augmenté depuis que M. Piria a découvert que la salicine, en se décomposant, donne de l'hydrure de salicyle et que ce dernier possède une ressemblance parfaite avec l'hydracide de spiræa ulmaria ; enfin, à dater de l'époque où M. Ettling a mis hors de doute, par des analyses exactes, l'identité de ces deux classes de composés.

Le radical hypothétique appelé spiroïle par Lœwig, salicyle par Piria et Liebig, en se combinant à un atome d'hydrogène, forme l'acide salicyleux, et ce dernier, par sa combinaison avec les bases, fournit des sels auxquels on donne le nom de salicylites.

Lorsque l'acide salicyleux est soumis à une action oxydante comme celle que fournissent la potasse, l'eau et la chaleur, il se transforme en acide salicylique qui produit avec les bases des sels appelés salicylates ; de plus, l'acide salicyleux en se combinant avec le chlore, le brome et l'iode, change un équivalent d'hydrogène contre un équivalent de ces corps, et il en résulte des acides chlorosalicyliques, etc.

Depuis quelques années on pensait qu'il y avait analogie entre l'huile volatile de gaultheria procumbens et l'huile volatile de spiræa ulmaria, car leur odeur et leur densité étaient les mêmes. Mais aucun travail n'avait été fait pour démontrer la vérité de cette assertion. C'est dans l'espoir d'éclaircir cette question que M. Proctier a entrepris ce travail.

Les propriétés distinctives de l'huile volatile de gaultheria ont été trouvées, dans beaucoup de réactions, identiques à celles que l'on attribue à l'acide salicyleux, mais pourtant ces deux huiles offrent des différences ; elles ont la même densité, leurs solutions aqueuses colorent toutes deux les persels de fer en pourpre.

Les composés produits par la combinaison de l'huile de gaultheria avec la potasse, la soude et le cuivre, ont beaucoup de ressemblance avec les sels que forme l'acide salicyleux lors de son union à ces mêmes bases.

L'action d'un excès de potasse fondue sur cette huile donne un corps cristallisé identique par ses

réactions à celles qu'attribue M. Liebig à l'acide salicylique.

Le corps qui résulte de la combinaison de l'huile volatile de gaultheria avec la potasse, exposé à l'air humide, éprouve une altération semblable à celle que subit le salicylite de potasse, placé dans les mêmes circonstances ; l'action du brôme, du chlore sur cette huile donne des composés analogues à ceux que produit l'acide salicyleux avec ces deux corps. L'acide nitrique forme avec ces deux huiles des composés dans lesquels on retrouve les mêmes similitudes.

Mais d'autre part, pour son point d'ébullition, l'huile de gaultheria exige un degré supérieur à celui nécessaire pour l'acide salicyleux. Cette huile forme avec l'ammoniaque une combinaison qui est différente du salicylite d'ammoniaque, en ce qu'elle n'est pas décomposée par un acide qui mette l'huile en liberté, et elle ne laisse point dégager de l'ammoniaque lorsqu'elle est en contact avec la potasse. Tous les efforts de l'auteur pour produire la salicylimide d'après les procédés décrits par M. Liebig ont été infructueux. Les composés de baryte et de plomb avec l'huile de gaultheria sont blancs, tandis que les salicylites de ces oxydes sont jaunes. Mais le caractère par lequel ces deux corps diffèrent le plus, est le suivant : c'est que l'huile de gaultheria bouillie avec de la potasse en dissolution, n'est pas mise en liberté, lorsqu'on sature l'alcali par un acide, comme cela a lieu avec l'huile de spiræa ulmaria, traitée de la même manière, mais au contraire il s'en sépare un dépôt cristallin ; dépôt qui se manifeste aussi toutes les fois qu'on la traite par un excès de potasse fondue.

Huile volatile de gaultheria procumbens. — Cette huile est très-employée dans les pharmacies américaines pour aromatiser les sirops, etc. Elle provient de la Nouvelle-Jersey où l'arbre qui la fournit existe en grande abondance. Dans le commerce elle a une couleur plus ou moins rouge ; mais récemment distillée, elle est légèrement teinte ou parfaitement incolore : sa densité, d'après plusieurs opérations, est de 1,173 et son point d'ébullition de 211° centigrades, degré auquel le thermomètre reste stationnaire pendant le reste de sa distillation. Elle a une saveur chaude et aromatique ; elle est peu soluble dans l'eau ; mais assez pour lui communiquer sa saveur et son odeur ; elle se mêle à l'alcool et à l'éther en toutes proportions.

La solution aqueuse prend une coloration pourpre par les persels de fer. Versée goutte à goutte dans une dissolution de potasse ou de soude, elle se solidifie à l'instant même, devient blanche, et se précipite du liquide ; pendant cette réaction il se développe de la chaleur.

L'huile de gaultheria décompose les carbonates de potasse et de soude; mais le dégagement de l'acide carbonique ne devient visible qu'autant que l'on chauffe. Quand on fait arriver du chlore ou du brôme dans cette huile, il y a combinaison, élévation de température, et il se dégage de l'acide chlorhydrique ou bromhydrique. L'iode en s'y dissolvant lui communique une teinte rouge ; mais il n'y a aucune action chimique entre ces deux corps, car en chauffant sa dissolution, l'iode se volatilise sans être accompagné d'acide iodhydrique.

L'acide nitrique d'une densité de 1,40, aidé de la chaleur, convertit cette huile en une substance cristalline blanche, qui est douée de propriétés acides ; pendant que cette réaction s'établit, des vapeurs rutilantes deviennent libres. L'acide nitrique fumant agit d'une manière très-violente sur cette huile, même à froid, et l'acide formé n'est pas le même que celui obtenu avec l'acide nitrique d'une densité de 1,40. Lorsqu'on ajoute à l'huile de gaultheria de l'acide sulfurique concentré, celui-ci se colore faiblement, et si on élève la température, l'odeur de l'huile est détruite.

Quand on distille cette huile avec une dissolution de potasse, le produit distillé n'a ni l'odeur ni la saveur de l'huile. Le corps acide qui s'est formé reste combiné à la potasse, par conséquent, la composition de l'huile de gaultheria n'est pas la même que celle de l'huile de spiræa ulmaria, car celle-ci, placée dans les mêmes circonstances, donne une huile volatile qui n'a plus les propriétés de l'acide salicyleux.

Huile de gaultheria et ammoniaque. — Mêlée, à l'aide de l'agitation, à une dissolution d'ammoniaque, elle disparaît peu à peu ; la dissolution acquiert une couleur brune, et le mélange abandonné à l'évaporation spontanée, fournit des cristaux, à mesure que l'ammoniaque se volatilise. Ces cristaux, dissous dans l'alcool bouillant, se déposent par le refroidissement. On répète cette opération deux fois, et l'on obtient des prismes à quatre pans, terminés par des sommets dièdres.

Cette substance est légèrement soluble dans l'eau, mais plus à chaud qu'à froid ; aussi se dépose-t-elle en touffes d'une dissolution saturée à chaud. Elle se dissout dans l'alcool et l'éther, mais son meilleur dissolvant est une eau ammoniacale. Toutefois, elle s'en précipite, lorsqu'on sature l'ammoniaque en excès par un acide. Elle est également soluble dans une dissolution de potasse, sans dégagement d'ammoniaque, même lorsqu'on chauffe le liquide.

Les acides sulfurique, chlorhydrique et nitrique n'ont aucune action sur ce composé à froid ; mais à chaud, il est dissous sans décomposition par les acides sulfurique et chlorhydrique, car si l'on étend d'eau ces dissolutions acides, la combinaison d'ammoniaque et d'huile de gaultheria s'en sépare ; toutefois, en la chauffant avec de l'acide nitrique, elle est décomposée, et il se développe des vapeurs rutilantes. Elle se fond en vase clos, à 118° centigrades, et se sublime à quelques degrés au-dessus, sans laisser de résidu. Ce sublimé est cristallisé en écailles à reflets irisés; elles sont parfaitement blanches, transparentes, et possèdent les mêmes propriétés qu'avant leur sublimation.

La combinaison d'huile de gaultheria et d'ammoniaque, chauffée rapidement, entre en fusion, se convertit de suite en vapeurs, sans dégagement d'ammoniaque. Ce composé n'a ni saveur ni odeur ; mais obtenu sous la première forme, c'est-à-dire lorsqu'il a cristallisé d'une dissolution alcoolique, il possède une odeur aromatique.

Une petite portion de cette combinaison gardée à l'état humide, pendant trois semaines, n'éprouva pas la moindre altération ; ni les acides, ni les alcalis, ni enfin aucun autre agent n'ont pu désunir l'huile de l'ammoniaque.

Huile de gaultheria et potasse. — Lorsque cette huile est ajoutée à une solution concentrée de po-

tasse, leur combinaison est instantanée ; il en résulte une substance cristalline que l'on presse entre des feuilles de papier joseph pour la débarrasser de la plus grande partie de l'alcali en excès. Dissoute dans une petite quantité d'alcool bouillant, par le refroidissement, il s'en sépare des tables hexagones. Ces cristaux sont transparents, presque incolores et très-solubles dans l'eau, l'alcool et l'éther.

Ce sel, parfaitement sec, ne s'altère point à l'air ; mais s'il est humide, il devient brun et enfin noir. Les acides le décomposent et l'huile est mise en liberté ; il donne des précipités blancs avec les sels de baryte, de plomb et de zinz ; un précipité jaune avec les sels de mercure, gris par le nitrate d'argent et gris-bleuâtre par le sulfate de protoxyde de fer.

Quand on emploie un excès d'huile de gaultheria pour obtenir la combinaison que nous venons de décrire, le sel qui se sépare d'une dissolution alcoolique est en cristaux aciculaires. Lorsqu'on les met en contact avec de l'eau, il y a dissolution, et en même temps séparation d'une partie de l'huile de gaultheria.

Huile de gaultheria et soude.—La combinaison de ces deux corps offre les mêmes caractères que celle de la potasse. Ce sel cristallise en petits prismes parfaitement blancs. Il est bien moins soluble dans l'eau et l'alcool que le sel de potasse.

Huile de gaultheria et baryte. — Le chlorure de barium, ajouté à la dissolution de l'un des deux sels précédents, produit un précipité blanc floconneux. Si l'on verse à froid de l'huile de gaultheria dans une dissolution de chlorure de barium, et que l'on agite, on obtient également un précipité blanc qui a les caractères propres à celui ci-dessus. Par l'addition d'un acide à l'eau qui tient en suspension ce sel, il est décomposé, et l'huile est mise en liberté.

Décomposition des sels alcalins de l'huile de gaultheria par la chaleur.— Si l'on ajoute, à froid, du sulfate de protoxyde de fer à une dissolution du sel de potasse ou de soude, il se produit un précipité gris-bleuâtre. Au contraire, lorsque la liqueur alcaline a bouilli pendant quelque temps, et qu'on l'essaie avec un sel de fer, il ne se forme aucun précipité ; mais le liquide reste transparent, et prend une teinte rouge intense. Le sel de baryte, une fois chauffé, donne des résultats semblables. Lorsqu'on ajoute un acide à une solution bouillie, au lieu d'avoir une séparation d'huile, c'est une matière blanche-cristalline que l'on obtient. Cette substance cristalline, chauffée en vase clos, se volatilise sans résidu ; elle se condense en prismes à 4 pans terminés par des sommets obliques tronqués ; dissoute dans l'eau chaude, elle donne, avec le protosulfate de fer, un beau précipité pourpre, signe caractéristique de l'acide qui se produit par l'action d'un excès de potasse fondue sur l'huile de gaultheria, et qui offre toutes les propriétés de l'acide salicylique.

Huile de gaultheria et oxyde de plomb. — En agitant pendant quelque temps cette huile avec de l'oxyde de plomb suspendu dans l'eau, sa combinaison s'effectue, et par des lavages alcooliques, on débarrasse le sel de l'huile adhérente.

On peut encore produire ce sel en décomposant le sel de potasse par l'acétate de plomb. C'est une poudre blanche ; pendant qu'elle est en suspension dans l'eau, si l'on ajoute un acide, de petits globules d'huile viennent surnager le liquide.

Huile de gaultheria et oxyde de cuivre. — En agitant de l'hydrate d'oxyde de cuivre avec une dissolution aqueuse d'huile de gaultheria, la liqueur, de bleue qu'elle était, devient verte, et l'odeur de l'huile disparaît. Il faut prendre la précaution de mettre un excès d'huile, afin de saturer tout l'oxyde. On lave le sel avec de l'alcool. Ce sel est une poudre verte. Chauffé, il se décompose. Il en est de même lors de sa suspension dans l'eau ; car, par l'addition d'un acide, l'huile quitte sa combinaison et vient à la surface de la liqueur.

Huile de gaultheria et oxygène. — Sous l'influence de la chaleur, l'huile de gaultheria donne, avec la potasse, les mêmes réactions que lorsqu'on traite l'acide salicyleux par le même agent. De l'hydrogène se dégage, et par le refroidissement le tout se prend en masse cristalline, sans qu'aucune trace d'huile soit mise en liberté. En dissolvant la masse dans l'eau, et y versant un excès d'acide chlorhydrique faible, il se forme un précipité blanc qui consiste en touffes cristallisées, qui ont l'apparence de l'acide benzoïque ; on les lave à l'eau froide, puis on les dissout dans ce liquide à chaud, et par le refroidissement, il se forme de beaux cristaux soyeux, qui sont des prismes à 4 pans, avec des sommets tronqués obliques.

Cette substance possède les propriétés d'un acide ; elle est légèrement soluble dans l'eau, à laquelle elle donne une réaction acide. Elle se dissout plus facilement dans ce liquide à chaud, ainsi que dans l'alcool et l'éther. Elle fond à 121° centigrades. En élevant la température, elle se volatilise sans éprouver aucune altération, et elle se condense en prismes très-brillants qui sont plus réguliers que ceux obtenus par voie humide. Lorsqu'on respire les vapeurs de cet acide, elles excitent la toux ; sa saveur est sucrée comme celle de l'acétate de plomb. Avalé, il détermine une irritation dans la gorge. Il décompose avec effervescence les carbonates alcalins ; en outre, il donne avec les sels de fer une liqueur pourpre très-belle. L'acide nitrique, d'une densité de 1,40, n'a pas d'action sur lui à froid ; mais, si l'on chauffe le mélange, il se dégage des vapeurs rutilantes, et il se produit une matière jaune cristallisée. L'acide nitrique fumant l'attaque à la température de l'air ambiant. L'acide, saturé par la potasse, donne un sel cristallisé en plumes qui se dissolvent dans l'eau, l'alcool et l'éther. La solution est précipitée par les sels de plomb, d'étain, et non par ceux de baryte, zinc, cuivre et fer. Le sel obtenu avec la soude présente les mêmes caractères que celui de potasse.

Son sel d'ammoniaque cristallise en aiguilles ; chauffé à 126°,5 centigra., il entre en fusion, et se sublime en écailles brillantes ayant des reflets irisés. Si on élève trop la température, il se décompose en partie, et laisse un résidu de carbonate d'ammoniaque ; il est soluble dans l'eau, et la liqueur traitée par la potasse dégage de l'ammoniaque.

Lorsque du sulfate de protoxyde de fer est ajouté aux dissolutions de l'un des sels précédents, elles prennent une teinte rouge foncée ; mais si l'on remplace le protosulfate par le persulfate de ce métal, elles prennent une teinte pourpre.

A une dissolution bouillante de cet acide, si l'on

ajoute un excès de carbonate de plomb, de l'acide carbonique se dégage ; en filtrant la liqueur encore chaude, par son refroidissement il se dépose de beaux cristaux à quatre côtés : c'est son sel de plomb.

Huile de gaultheria et chlore. L'huile absorbe avec avidité le chlore, dégage de l'acide chlorhydrique, se colore en jaune et s'échauffe rapidement. Mais cette élévation de température décroît à mesure que l'action du chlore se ralentit. On continue le courant de chlore jusqu'à ce que l'acide chlorhydrique ait cessé de se former et que le liquide se soit pris en masse cristallisée. On la dissout dans l'alcool absolu bouillant, et par le refroidissement, il se dépose des plaques rhomboïdales, transparentes, d'un blanc légèrement nuancé de jaune. Ce composé est insoluble dans l'eau, mais soluble dans l'alcool, l'éther et dans les dissolutions d'alcalis fixes. Ainsi, en laissant tomber des cristaux de cette combinaison dans une eau fortement chargée de potasse, ils deviennent rouges, et en s'y dissolvant, à l'aide de la chaleur, ils lui communiquent une teinte rougeâtre. Un acide ajouté à cette dissolution en précipite la substance chlorée sans lui avoir fait éprouver d'altération. A 104° centig., elle se fond en un liquide incolore qui cristallise par le refroidissement. Si on la chauffe en vase clos, elle se sublime à quelques degrés au-dessus de son point d'ébullition, en cristaux rhomboïdaux. Ses vapeurs brûlent avec une flamme nuancée de vert. L'acide sulfurique la dissout, mais elle s'en précipite par une addition d'eau. Elle a une saveur chaude et une odeur particulière. Ce composé chloré est soluble dans une liqueur alcaline, et en évaporant le liquide, on obtient un sel rouge. Cette solubilité de la substance chlorée dans la potasse, sans éprouver de décomposition, ainsi que d'autres caractères, rendent probable l'identité de ce corps avec l'acide chloro-salicylique.

Huile de gaultheria et brome. En versant du brome sur l'huile de gaultheria, la température du mélange s'élève de suite, et de l'acide bromhydrique devient libre. Lorsque toute l'huile est combinée, le liquide se prend en masse cristalline ; on chauffe doucement pour chasser l'excès de brome et d'acide bromhydrique, ce qui, par le refroidissement, donne pour résidu un composé bromé parfaitement pur. La solution alcoolique bouillante laisse précipiter des touffes aciculaires à mesure qu'elle se refroidit. Cette combinaison fond à 60° cent. et ne commence à se volatiliser qu'à 65 centig. ; mais elle ne cristallise que quelque temps après s'être refroidie. Chauffée en vase clos, ses vapeurs se condensent en petites gouttelettes qui, abandonnées, donnent des cristaux. Cette matière bromée possède une odeur et une saveur qui sont différentes de celles du composé chloré. Sa solution dans la potasse est jaune ; elle s'en précipite en poudre blanche, lorsqu'on y verse un acide.

Huile de gaultheria et iode. L'huile de gaultheria dissout très-bien l'iode, mais ne s'y combine pas directement ; car on peut soumettre ce mélange à l'action de la chaleur sans qu'il se produise de l'acide iodhydrique. Cependant, si l'un ou l'autre de ces corps est mêlé parfaitement à de l'iodure de potassium, celui-ci acquiert une couleur brune, et en élevant la température graduellement, des vapeurs rouges s'échappent et se condensent en cristaux sur les parois du tube. Ces cristaux sont insolubles dans l'eau, mais se dissolvent dans l'alcool et l'éther. Ils entrent en fusion très-facilement.

Huile de gaultheria et cyanogène. Quand on chauffe dans un tube un mélange intime du composé bromé ou chloré avec du cyanure de potassium ou du mercure, des vapeurs blanches s'élèvent, et se liquéfient en une matière huileuse, capable de cristalliser en aiguilles par le repos. Son odeur est caractéristique, et elle est soluble dans l'alcool et l'éther.

De l'action de l'ammoniaque sur la combinaison de chlore et d'huile de gaultheria. Le composé chloré de l'huile de gaultheria, chauffé à plusieurs reprises, jusqu'à ce qu'il ne contînt plus d'acide chlorhydrique libre, fut mis dans un long tube, dans lequel on fit passer, pendant quelque temps, un courant d'ammoniaque. Il ne se dégagea point d'humidité, et la substance soumise à l'expérience, de blanche qu'elle était, devint grise. L'eau qui avait servi aux lavages prit une teinte jaune, et donna avec le nitrate d'argent un précipité blanc soluble dans l'ammoniaque. Après l'avoir séchée, cette substance fut dissoute dans l'alcool bouillant, d'où elle se précipita en plaques qui devinrent jaunes en se refroidissant. Ces plaques étaient solubles dans une dissolution chaude de potasse, qu'elles coloraient en jaune, sans qu'il s'en échappât des vapeurs d'ammoniaque.

Un acide versé dans la liqueur alcaline, en a séparé une matière blanche. Cette substance ne paraissait pas posséder les caractères de la chloro-salicylimide.

Action de l'acide nitrique sur l'huile de gaultheria. Si l'on ajoute cette huile à de l'acide nitrique d'une densité de 1,40, aucune réaction n'a lieu ; mais si l'on a recours à la chaleur, d'abondantes vapeurs rutilantes se manifestent, et l'huile se transforme en une substance jaune-cristalline ; on la lave bien avec de l'eau, et on la dissout dans l'alcool bouillant, d'où elle se dépose, à mesure que la liqueur alcoolique se refroidit, en cristaux soyeux d'un jaune pâle, et qui jouissent de propriétés acides. Ils sont légèrement solubles dans l'eau, à laquelle ils donnent une couleur jaune, mais l'alcool et l'éther les dissolvent plus facilement. A 93 centig., ces cristaux entrent en fusion et donnent un liquide jaune dont s'échappe un léger sublimé ; aussi reste-t-il du charbon comme résidu. Ils font passer le papier de tournesol au jaune, sans qu'il y ait trace de coloration rouge. Dissous, ils teignent la peau et les ongles en jaune foncé ; ils ont peu de saveur ; mais en revanche, ils produisent une irritation dans la gorge qui détermine la toux.

Cet acide, en se combinant avec la potasse, donne naissance à un sel jaune foncé. Le sel ammoniacal est cristallisé en aiguilles d'un jaune clair qui, soumises à l'influence de la chaleur, se fondent et se subliment en petits cristaux de la même nature. Le sel ammoniaque ne détonne point, lorsqu'on le chauffe, comme le font les autres sels de cet acide.

Une dissolution de l'un des sels ci-dessus mentionnés donne un précipité jaune avec l'acétate de plomb et le nitrate de mercure, vert avec le sulfate de cuivre, et rien avec le sulfate de zinc, le nitrate d'argent. L'addition d'un acide fort décompose ces

sels ; leur acide se précipite sous une forme cristalline.

Les sels de plomb et de potasse, chauffés rapidement, sont fulminants et laissent un résidu charbonneux. Ce phénomène caractérise les sels formés par l'acide nitrosalicylique.

Si l'on verse goutte à goutte de l'huile de gaultheria dans de l'acide nitrique fumant, une action violente s'établit; il y a un vif dégagement de chaleur et une grande quantité d'acide hyponitrique s'échappe. Il en résulte une matière jaune-orangée, d'une apparence résineuse, qui cristallise en écailles jaunes de sa dissolution alcoolique. Elle a une saveur amère désagréable et une odeur qui lui est propre ; elle se dissout dans la potasse, en donnant lieu à une liqueur jaune, mais elle ne précipite rien, lorsqu'on sature l'alcali par un acide.

On peut tirer comme conclusion des recherches ci-dessus, que l'huile de *gaultheria procumbens* est un hydracide qui donne des sels avec les bases, et des composés définis avec le chlore, le brome et l'iode, ainsi que le fait l'acide salicyleux, mais elle offre des propriétés différentes de ce dernier ; de telle sorte que leur identité est peu probable. Le seul moyen de décider cette question d'une manière définitive sera d'analyser avec soin l'huile et ses combinaisons. L'auteur n'a pu accomplir cette partie de ses observations, faute d'instruments de précision, et se voit obligé de remettre ce travail à une époque ultérieure.

---

17. *Note sur l'olivile ;* par A. Sobrero, membre correspondant de la Société de Pharmacie.

(Journal de pharmacie, mars 1843.)

L'olivile, découverte et analysée par M. Pelletier, en 1816, s'obtient très-facilement en soumettant d'abord la résine de l'olivier, réduite en poudre, à un traitement par l'éther, dissolvant ensuite le résidu dans l'alcool bouillant, et laissant cristalliser, par refroidissement, la dissolution filtrée ; on la débarrasse aisément de la matière résineuse qui la souille en la jetant sur un filtre et la soumettant à un lavage à l'alcool froid, qui n'en dissout que très-peu et la laisse tout-à-fait blanche. En la redissolvant et la faisant cristalliser de nouveau, on l'obtient en petites aiguilles brillantes rayonnées.

L'olivile se dissout très-bien dans l'alcool et dans l'eau, et cristallise dans les deux véhicules : elle se dissout aussi dans l'éther, mais en petite quantité, et dans les huiles volatiles et fixes.

L'olivile présente, comme l'acide lithofellinique, l'acide sylvique et autres substances, le phénomène d'une fusibilité différente, suivant qu'elle est cristallisée ou amorphe. Lorsqu'elle est en cristaux, son point de fusion est à 120 degrés ; elle prend par la fusion un aspect résineux, ne perd et ne gagne rien en poids ; par le refroidissement, elle ne perd pas sa transparence ; se fendille, sans reprendre la structure cristalline ; son point de fusion est alors à 70 degrés. En la dissolvant dans l'alcool et la faisant cristalliser de nouveau, elle revient au premier point de fusion, c'est-à-dire à 120.

L'olivile peut être anhydre, ou monohydratée, bihydratée. L'olivile anhydre s'obtient en la faisant cristalliser dans l'alcool anhydre, ou bien en fondant l'olivile cristallisée dans l'eau. Sa composition conduit à la formule $C^{28}\ H^{18}\ O^{10}$ (en équivalents).

L'olivile cristallisée dans l'eau, et séchée dans le vide de la machine pneumatique à côté de l'acide sulfurique, jusqu'à ce qu'elle ne perde plus de son poids, retient un équivalent d'eau qu'on ne peut lui enlever que par la fusion. Sa composition donne la formule $C^{28}\ H^{19}\ O^{11}$.

L'olivile cristallisée dans l'eau, et pressée entre des doubles de papier à filtre, jusqu'à ce qu'elle soit pulvérulente et sèche au toucher, retient deux équivalents d'eau ; elle a alors la composition indiquée par la formule $C^{28}\ H^{20}\ O^{12}$.

L'olivile se combine à l'oxyde de plomb par des moyens indirects ; elle donne un sel dont la composition représente un équivalent d'olivile anhydre et deux équivalents d'oxyde de plomb $C^{28}\ H^{18}\ O^{10} + 2$ p. 60.

La composition de l'olivile, donnée par M. Pelletier, ne s'accorde avec aucune de celles qui viennent d'être indiquées : ce chimiste avait donné pour ce corps la formule en atomes $C^{12}\ H^{9}\ O^{2}$, et la composition en centièmes de 63,84 de carbone, 8,06 d'hydrogène et 28,10 d'oxygène. Aucun des trois états de l'olivile que j'ai signalés ne donne une telle composition.

---

18. *Note sur la densité de la vapeur de l'huile volatile de bouleau ;* par M. Sobrero.

(Journal de pharmacie, mars 1843.)

Dans la note que j'ai publiée dans ce journal (septembre 1842), sur l'huile volatile de bouleau, j'ai signalé les points nombreux d'analogie qui existent entre cette huile et l'essence de térébenthine, analogie qui est d'accord avec sa composition, qui s'exprime très bien par la formule en équivalents $C^{20}\ H^{16}$. La densité de la vapeur que j'ai trouvée alors expérimentalement était 5,280 ; elle est plus forte qu'il ne faut pour s'accorder avec celle qui est indiquée par la formule, en supposant que l'équivalent $C^{20}\ H^{16}$ exprime le volume de vapeur, comme c'est le cas de l'essence de térébenthine. J'attribue cette différence à des impuretés de l'essence employée pour cette détermination. Je suis donc revenu sur ce point, et j'ai cherché de nouveau à déterminer la densité de cette vapeur ; les résultats que j'ai obtenus viennent à l'appui de l'analogie que cette huile possède avec l'essence de térébenthine, si toutefois la formule $C^{20}\ H^{16}$ exprime son équivalent. Voici les détails de l'expérience :

	gr.
Poids du ballon plein d'air,	53, 131
Température au moment de la pesée,	+ 22°
Pression barométrique,	778mm
Poids du ballon plein de vapeur,	52, 908
Température du bain d'huile,	+ 216
Pression barométrique au moment de la fermeture du ballon,	772mm
Capacité du ballon,	319c.c.
Air restant,	1, 6c.c.
Poids d'un litre de vapeur,	6, 664
Densité,	4, 975

$$\text{La densité calculée serait} = \frac{19,0744}{4} = 4,7686$$

19. *Note sur la formation de l'ammoniaque dans l'appareil de Marsh, lorsqu'on se sert de l'acide nitrique ;* par MM. Boissenot, pharmacien, et Canat, docteur-médecin, à Châlons S.-S.

(Journal de pharmacie, janvier 1843.)

Tous les chimistes qui se sont occupés de l'appareil de Marsh ont fait cette observation importante, indiquée par M. Orfila, qu'il *ne faut jamais y introduire des liquides suspects contenant des acides azoteux, azotique, ou bien des azotates ;* car alors le dégagement du gaz hydrogène arsenié ne paraît pas d'abord et ne se décide que longtemps après, par l'addition d'une assez forte proportion d'acide sulfurique ; de plus, on observe que la température du liquide s'élève fortement, qu'un bouillonnement considérable se détermine dans toute la masse, surtout si l'on a employé de la grenaille de zinc, et que, si l'on veut enflammer le jet de gaz, il y a détonation dans l'intérieur de l'appareil, qui souvent vole en éclats par ce seul fait, ou bien lorsque le petit diamètre des tubes ne peut suffire à l'écoulement du gaz et des vapeurs d'eau ; l'on a dit que, dans ces circonstances, les acides azoteux, azotique se trouvaient décomposés, qu'il y avait production d'eau, de protoxyde et de bioxyde d'azote, et qu'il valait mieux alors se servir d'acide chlorhydrique pour la production de l'hydrogène.

Un accident de ce genre nous étant arrivé dans la vérification des réactifs employés lors de l'expertise dont le rapport est ci-joint, nous fûmes surpris de la faible quantité du gaz dégagé ; il nous parut ne pas représenter la totalité de l'azote contenu dans les acides azoteux ou azotiques, ce qui nous engagea à faire les expériences suivantes. Laissant de côté la question toxicologique, nous avons opéré sur une plus grande échelle et sur des quantités notables d'acide azotique.

1° Un mélange de 25 gramm. d'acide azotique et de 500 gramm. d'eau fut introduit dans un appareil à hydrogène, renfermant des lames de zinc et d'où se dégageait un fort courant d'hydrogène ; aussitôt nous vîmes le dégagement cesser presqu'entièrement, la température du liquide s'accroître de plusieurs degrés, et une foule de petites bulles se manifester dans la masse ; pendant longtemps il ne se dégagea que de très-faibles quantités de gaz, malgré une addition répétée d'acide sulfurique ; à chaque fois, la température s'élevait, et le nombre des petites bulles augmentait ; enfin l'appareil ne reprit son allure primitive qu'après que nous eûmes employé 90 à 100 grammes d'acide sulfurique ; le gaz recueilli était insoluble à l'eau, éteignait les corps présentant quelques points en ignition, s'enflammait avec détonation à l'approche de la flamme d'une bougie ; quelques bulles de gaz oxygène le rougissaient très-faiblement ; enfin, en lui faisant traverser une solution sulfurique de proto-sulfate de fer, celle-ci prenait une teinte rose.

2° Un mélange de 25 gram. d'acide azotique et de 500 gram. d'eau fut additionné de 100 grammes d'acide sulfurique, et introduit *tout à la fois* dans un appareil qui renfermait des lames de zinc et un thermomètre ; il portait, en outre, un large tube de dégagement ; d'abord il se produisit une faible quantité d'hydrogène et de bi-oxyde d'azote ; mais, bientôt après, une réaction des plus vives se manifesta, la température du mélange s'éleva à 100 degrés ; une masse de vapeur d'eau prit naissance et s'échappa par le tube avec le gaz produit ; celui-ci était en partie soluble à l'eau, éteignait les corps en ignition, détonait par l'approche de la flamme ; l'oxygène le rougissait, et la dissolution sulfurique de protosulfate de fer prenait une teinte rose.

La quantité de gaz produit dans l'une et l'autre expérience ne varie jamais, en plus, de 1 litre 50 centilitres à 2 litres, quoique les 100 grammes d'acide sulfurique employés séparément produisissent 21 à 22 litres d'hydrogène. Réfléchissant alors sur la petite proportion de protoxyde et de bi-oxyde d'azote mêlés avec la faible quantité d'hydrogène dégagé, nous supposâmes qu'*il devait y avoir production d'ammoniaque*, et que nous devions le retrouver à l'état de combinaison dans le liquide résidu. Une partie de celui-ci évaporé à siccité, fut mise en contact avec la potasse caustique, qui en signala de suite la présence par les vapeurs abondantes qui se manifestèrent à l'approche d'un bouchon de verre mouillé d'acide chlorhydrique, par le rétablissement de la couleur du papier de tournesol rougi, par la rubéfaction de celui de Curcuma ; enfin, l'autre partie du liquide fut précipitée par le sous-carbonate de soude ; le carbonate de zinc séparé par filtration, il fut additionné de sel marin, puis évaporé, pour enlever, par la cristallisation, la majeure partie du sulfate de soude, desséché et soumis à la sublimation, qui donna un petit pain de chloro-hydrate d'ammoniaque.

Ce fait bien établi, nous examinâmes si tout l'acide azotique employé avait été décomposé, et si le liquide n'en contenait plus de traces. Nous reconnûmes qu'il disparaissait complétement, lorsque dans les réactions on employait 110 à 120 gram. d'acide sulfurique, pour les 25 grammes d'acide azotique. Alors la solution sulfurique de protosulfate de fer ne produisait plus de coloration dans les liquides résidus.

Ces expériences capitales, qui démontrent la décomposition totale de l'acide azotique et la combinaison de ses éléments avec *l'hydrogène naissant*, se présentent avec les mêmes conditions, lorsqu'au lieu d'agir sur lui, l'on emploie les azotates : *tous*, sous l'influence du zinc, du fer ou de l'étain, de l'eau et de l'acide sulfurique, produisent de l'eau, de l'ammoniaque, du protoxyde, du bi-oxyde d'azote avec élévation de température, suivant les quantités sur lesquelles on opère. Nous ajouterons que les solutions très-étendues d'acide azotique réagissent sur le zinc, le fer et l'étain, en produisant constamment un azotate ammoniacal avec dégagement de bi-oxyde d'azote et d'hydrogène.

Ces faits, bien constatés par de nombreuses expériences, nous ont amenés à trouver un moyen sûr et très-simple pour signaler la présence, soit des acides azoteux-azotiques, soit des azotates dans les sels, les dissolutions salines, et dans les acides sulfuriques du commerce. Il consiste à prendre le sel ou la solution saline ou acide, à l'étendre d'un peu d'eau, à y projeter quelques grenailles de zinc, puis à y ajouter quelque peu d'acide sulfurique pur. La réaction terminée, on évapore le liquide, ou bien on le traite directement par la potasse caustique en morceaux ; aussitôt des vapeurs ammoniacales se font sentir à l'odorat et réagissent sur les papiers

réactifs. Un centigramme d'azotate de potasse, ainsi qu'une foule d'autres azotates métalliques, dissous dans 10 grammes d'eau, ont produit constamment la réaction ammoniacale par ce procédé.

Nous concluons :

1° Toutes les fois que l'on introduit dans l'appareil de Marsh ces liquides suspects, contenant des acides azoteux-azotiques ou des azotates, il y a production d'eau, d'*ammoniaque*, avec dégagement de bi-oxyde ou de protoxyde d'azote, suivant que la réaction est *lente* ou *vive ;*

2° L'explication de cette production d'ammoniaque jaillit tout naturellement du peu de gaz dégagé comparativement à la quantité d'acide sulfurique employée ;

3° Enfin, cette observation nous a conduits à l'emploi d'un moyen analytique très-sûr pour reconnaître de faibles quantités de composés azotiques ; ce moyen, qui se rapproche, par sa sensibilité, de celui de M. Desbassins de Richemont, peut être mis en usage dans les arts et dans les recherches médico-légales.

---

20. *Note sur l'altération du sulfate de potasse et les dangers qui peuvent en résulter ;* par M. Moritz, de Neufbrisach.

(Journal de pharmacie, mars 1843.)

Dans l'espace de moins d'une année, le *Journal de Pharmacie* signale deux cas d'empoisonnement par le sulfate de potasse. A propos du cas cité dans le numéro de juin dernier, j'ai communiqué au Cercle pharmaceutique du Haut-Rhin, en juillet dernier, une observation analogue que j'ai faite à Strasbourg, il y a déjà une quinzaine d'années ; qu'il me soit permis de la rappeler ici, je parviendrai peut-être à résoudre la question que pose le journal.

Ce sulfate avait été prescrit comme anti-laiteux à la dose de 16 grammes à prendre en deux fois. La première prise a donné naissance à tous les symptômes d'un véritable empoisonnement, qui, combattus à temps, n'ont pas eu de résultats funestes. Le médecin avait cru, avec quelque raison, qu'il y avait eu erreur de la part du pharmacien : le paquet qui restait encore me fut remis pour être examiné. C'était bien du sulfate de potasse, mais il était altéré par une quantité notable de sulfate de zinc, à la présence duquel le médecin n'a pas hésité à attribuer les nombreux vomissements, etc. Sur huit échantillons de ce sel que je me suis procurés de sources diverses, deux renfermaient du zinc.

Il existe, en effet, dans le commerce, des sulfates de potasse renfermant du zinc, et quelquefois du zinc et du cuivre à la fois. Ce sel, ainsi altéré, nous arrive de l'Allemagne, où il est le produit secondaire de la fabrication de l'acide nitrique. Dans certaines localités, où le sulfate de fer est abondant, on le substitue à l'acide sulfurique. Le sel ferreux est employé à l'état brut, il contient donc des quantités variables de zinc, cuivre, etc., suivant la nature des sulfures qui ont servi à le produire. Le sulfate de zinc ne se décomposant qu'imparfaitement à la température employée, il en devra nécessairement rester une certaine quantité interposée dans les cristaux de sulfate de potasse, ou même combinée chimiquement avec lui comme sel double (sulfate zinco-potassique). La parfaite blancheur de ce sel, si elle dénote l'absence du cuivre et du fer, ne peut donc pas toujours être considérée comme une preuve de sa pureté.

En Allemagne, le sulfate de potasse est d'un emploi assez fréquent, à des doses variables, tantôt comme purgatif *léger*, tantôt comme médicament altérant ; je ne sache pas que des effets toxiques aient été remarqués. C'est que les pharmacopées les plus récentes et les ouvrages élémentaires rendent le pharmacien attentif à une altération possible d'un sel, produit secondaire d'une foule d'opérations, et que le pharmacien achète plus souvent qu'il ne le prépare lui-même. La pharmacopée de Prusse, édition de 1829, dit expressément dans son article : *Kali sulphuricum crudum : rejiciatur quod metallis, præcipuè zinco et cupro, inquinatum est.* Elle y revient encore dans sa seconde partie, quand il s'agit de purifier le sulfate du commerce.

Je cherche en vain un article concernant ce sulfate dans notre *Codex*, quoiqu'il fasse partie de la poudre de Dower, et qu'il forme la base de la poudre tempérante de Sthal.

Je termine en concluant que, me basant sur ma propre observation, je penche à attribuer les effets extraordinaires du sulfate de potasse à la présence d'un métal toxique ;

Que, vu la possibilité de rencontrer dans le commerce un sel altéré, le pharmacien qui ne prépare pas lui-même ce sulfate devra toujours l'examiner et le purifier ;

Que l'attention de MM. les membres des écoles de pharmacie et jurys médicaux, dans leurs visites des pharmacies et magasins de drogueries, devra se fixer sur un sel reconnu remède populaire dans certaines localités et susceptible d'être administré à des doses élevées.

---

21. *Sur la gomme-gutte ;* par Ph. Büchner.

(Journal de pharmacie, mars 1843.)

La gomme-gutte a été examinée précédemment par M. Braconnot et par M. Jahn ; mais c'est à M. Christison qu'est due la dernière étude sur cette substance. Ce chimiste a, dans son travail, comparé entre elles plusieurs sortes de gomme-gutte sous le rapport de proportions de chacun de leurs principes. D'après son analyse, deux sortes de Siam et deux sortes de Ceylan contiennent toutes de la résine, de la gomme, de la fécule, de la fibre ligneuse et de l'eau, et celle en bâtons de Siam est beaucoup plus riche en résine et en gomme que celle en gâteaux ; le contraire a lieu relativement à la résine pour celles de Ceylan : toutefois la quantité de gomme est la même dans les deux sortes de cette origine.

Comme la résine est très-prédominante comparativement aux autres principes et doit être considérée comme le plus important, la sorte de Ceylan en gâteaux, qui en contient 7,55 pour 100, serait la meilleure, ou du moins la plus propre aux ouvrages d'art, à la peinture, par exemple.

C'est sur l'invitation de M. Liebig que M. Büchner a repris l'étude de cet intéressant produit. Sans né-

gliger les autres principes, il a surtout porté son attention sur les propriétés de la résine.

Si on verse de l'éther absolu sur de la gomme-gutte en poudre fine et qu'on prolonge le contact pendant quelque temps, l'éther prend une couleur jaune foncé, et il reste après son évaporation une masse rouge-hyacinthe, transparente, sous forme d'une résine qui retient avec une certaine ténacité une portion d'éther à une température où il devrait être entièrement volatilisé depuis longtemps, et acquiert ainsi de la viscosité. Elle ne l'abandonne que par une élévation de température et devient alors dure et cassante.

Propriétés de la résine. — Extrêmement soluble dans l'éther, elle l'est un peu moins dans l'alcool; cette dissolution alcoolique n'est pas précipitée par l'ammoniaque. — Elle est complétement insoluble dans l'eau, inodore et insipide. Elle donne une belle poudre jaune. Elle se dissout à chaud dans l'ammoniaque caustique avec une couleur rouge-hyacinthe foncé, et une dissolution concentrée de carbonate de potasse ou de carbonate d'ammoniaque l'en précipite. Les propriétés suivantes semblent caractéristiques : insoluble même par une chaleur prolongée dans une dissolution concentrée de potasse caustique, elle s'y dissout au contraire avec facilité lorsque cette dissolution est étendue de huit à dix parties d'eau (la liqueur a alors une couleur rouge foncé); de plus, sa dissolution étendue dans la potasse caustique et le carbonate de potasse est précipitée par l'addition d'une dissolution concentrée de potasse caustique et de carbonate de potasse, et ce précipité, qui est floconneux ou gélatineux suivant le degré de concentration de la liqueur, se dissout avec facilité dans l'eau. — L'acide chlorhydrique sépare de nouveau la résine en flocons jaunes de cette dissolution aqueuse. — La dissolution de la résine dans l'ammoniaque est précipitée en jaune-brunâtre par le nitrate d'argent, en rouge-jaunâtre par l'acétate neutre de plomb, en orange foncé par l'acétate basique, en rouge de brique par les sels de baryte, en brun par les protosels de fer, en un beau jaune par ceux d'étain, en vert par le sulfate de cuivre; le précipité obtenu par le sel d'argent est très-soluble dans un excès d'ammoniaque. L'acide sulfurique concentré la dissout avec une couleur rouge; l'acide nitrique en dissout une partie; si on étend la première dissolution, elle se précipite, mais modifiée.

Des propriétés suivantes : savoir, qu'elle décompose par l'ébullition les alcalis carbonatés; qu'elle se dissout avec facilité dans la dissolution étendue de potasse caustique; que de plus la dissolution alcoolique a une réaction acide et n'est pas précipitée par l'ammoniaque; que le précipité obtenu avec la combinaison ammoniacale par le sel d'argent est soluble dans un excès d'ammoniaque, il résulte de la manière la plus évidente que cette résine possède le caractère tranché d'un acide; et comme sa dissolution étendue dans la potasse caustique et le carbonate de potasse est précipitée à l'état d'une combinaison soluble dans l'eau par une dissolution concentrée de potasse caustique et de carbonate de potasse, ainsi que par une dissolution concentrée de chlorure de sodium, elle doit appartenir à la classe des acides gras.

La combinaison de cette résine avec la potasse peut être obtenue parfaitement neutre; elle est très-soluble dans l'eau, soluble aussi dans l'alcool. Si on mélange une dissolution concentrée de cette combinaison de potasse avec une dissolution saturée de chlorure de sodium, il s'en sépare, sous la forme d'une masse compacte, une combinaison gélatineuse qui est la combinaison correspondante de soude; si au contraire on emploie une dissolution de chlorure de sodium plus faible, elle ne se sépare pas en masse compacte, mais sous forme de flocons gélatineux, qui s'agglomèrent cependant à un certain degré de concentration de la liqueur, par l'évaporation, lorsqu'il commence à se déposer du chlorure de sodium; sa séparation se fait donc dans les mêmes conditions que celles qui sont nécessaires pour obtenir la combinaison de soude dans la préparation du savon ordinaire, en traitant la combinaison de potasse par le chlorure de sodium.

L'acide précipité de la dissolution ammoniacale par un excès d'acide chlorhydrique peut être, suivant l'auteur, considéré comme un hydrate; il a donné à l'analyse la composition suivante :

	I.	II.
Carbone,	71,87 —	72,22
Hydrogène,	7,06 —	7,41
Oxygène,	21,07 —	20,37
	100,00	100,00

L'auteur admet pour l'acide contenu dans les sels d'argent, de plomb et de baryte, la formule :

		en 100 part.
60 at. carbone,	4551,14 —	73,5
70 » hydrogène,	436,78 —	6,0
12 » oxygène,	1200,00 —	20,5
	6187,92	100,0

La constitution de ces combinaisons serait :

Sel d'argent,	$C_{60}H_{70}O_{12}+AgO$
Sel de plomb,	$2C_{60}H_{70}O_{12}+5PbO$
Sel de baryte,	$4C_{60}H_{70}O_{12}+3BaO$.

M. Büchner a trouvé en outre dans la gomme-gutte une petite quantité d'une matière colorante jaune-rouge particulière, soluble dans l'eau et dans l'alcool, et en même temps une proportion plus considérable d'une matière gommeuse, possédant la composition de l'amidon, se transformant par l'action de l'acide sulfurique en sucre non fermentescible. Lorsqu'on délaye la gomme-gutte dans de l'eau, il se produit une espèce d'émulsion; en effet, la substance gommeuse, ainsi que la matière colorante forment en se dissolvant dans l'eau un mucilage dans lequel son acide gras reste suspendu dans un grand état de division.

L'auteur a analysé deux sortes de gomme-gutte que M. le professeur Christison avait remises à M. Liebig lors de son voyage en Angleterre dans l'automne dernier. L'une (I) portait cette étiquette : « *Gomme-gutte siamoise très-fine en cylindres,* « *de Singapore, provenant d'un échantillon qui* « *n'est jamais venu dans le commerce.* » Elle paraissait très-pure; elle avait une couleur jaune-brunâtre pur; elle donnait une poudre d'un jaune vif assez semblable au jaune de chrôme; elle avait une cassure brillante et indiquait en général qu'on avait dû apporter le plus grand soin et la plus grande propreté dans la récolte du suc. L'autre (II) était tiquetée : « *Gomme-gutte de Ceylan, telle que*

« *la préparent les indigènes pour le commerce* « *de Ceylan; cette sorte ne se trouve jamais* « *dans le commerce d'Europe.* » Elle était légère, poreuse, d'une couleur jaune-gris sale, à cassure conchoïde et peu brillante. Les caractères physiques indiquaient qu'elle devait contenir beaucoup d'impuretés, ainsi que le fait voir aussi la comparaison des analyses suivantes :

Analyses des numéros	I.	II.
Acide gras soluble dans l'éther,	= 79,794 —	78,841
Matière colorante soluble dans l'alcool et dans l'eau,	= 0.573 —	4,030
Gomme,	= 19,519 —	12,595
Impuretés,	= 0,114 —	4,534
	100,000	100,000

N. B. Les impuretés du n° II étaient formées en majeure partie de particules ligneuses sales, de poussière et de petits grains de sable.

---

22. *Sur les produits de la décomposition de l'acide quinique par la chaleur;* par M. Wohler.

(Journal de pharmacie, mars 1843.)

Occupé de recherches sur les produits de la décomposition de l'*acide quinique*, M. Wohler a trouvé une série de corps et de métamorphoses si remarquables, qu'il s'empresse d'en entretenir l'Académie, quoique son travail soit encore loin d'être fini. Voici les faits isolés qu'il communique, sans aucune discussion.

A. Le produit volatil qu'on obtient par la décomposition de l'acide quinique par la chaleur, autrefois appelé acide pyronique, contient : 1° de l'acide benzoïque ; 2° un acide liquide, volatil, extrêmement semblable à l'acide salicylique (spiroïque) ; 3° un corps neutre cristallisé.

B. Ce dernier corps forme des prismes hexagonaux incolores ; il est soluble dans l'eau, l'alcool et l'éther. Il est distingué par le changement remarquable qu'il subit en contact avec des matières oxydantes. Si l'on ajoute à sa dissolution du perchlorure de fer, elle se colore en rouge-noirâtre, et en peu d'instants elle se remplit de prismes très-brillants d'une couleur verte dorée. Le chlore, l'acide nitrique, le nitrate d'argent, le chromate de potasse se comportent de même. Le nitrate d'argent dépose en même temps de l'argent métallique, et le chromate de l'oxyde de chrôme hydraté.

C. Le corps vert, ainsi formé, est une des plus belles combinaisons organiques qu'on puisse voir. Quoique non azoté, il a la plus grande ressemblance avec le murexyde ; cependant son éclat métallique est encore plus parfait et plus beau, à peine peut-on le distinguer de celui des cantharides ou de celui des plumes de colibri. L'acte de sa formation est un phénomène de cristallisation extrêmement brillant ; car, même en quantités assez petites, il est facile d'obtenir des cristaux de plusieurs centimètres de longueur. Il est insoluble dans l'eau froide ; l'alcool le dissout sans changement. La dissolution est rouge et dépose en évaporant des cristaux verts métalliques.

D. Exposé à une douce chaleur, même dans l'eau, ce corps se décompose en un produit nouveau cristallisé, incolore, et en *quinoïle*, matière jaune cristallisée, volatile, découverte il y a six ans par M. Woskresensky, en décomposant l'acide quinique par le bioxyde de manganèse sous l'influence de l'acide sulfurique.

E. Le corps vert, traité par l'acide sulfureux, se dissout et se change en B, ou le corps incolore cristallisé primitivement est contenu dans les produits de la distillation de l'acide quinique.

F. Ces deux corps cristallisés, le vert et l'incolore, sont immédiatement produits du quinoïle, en l'exposant à l'influence des matières réduisantes, c'est-à-dire à l'influence de l'hydrogène à l'état naissant. Si l'on verse avec précaution de l'acide sulfureux ou du protochlorure d'étain dans une dissolution de quinoïle dans l'eau, elle se remplit en quelques moments de prismes magnifiques de couleur vert doré. Aussi, c'est la manière la plus simple de se procurer ce corps. De même il se forme dans une dissolution de quinoïle mêlée d'acide hydrochlorique, en y mettant du zinc métallique ou en y faisant passer le courant voltaïque.

G. En mêlant la dissolution de quinoïle avec un excès de protochlorure d'étain et d'acide sulfureux, l'influence surpasse la formation du corps vert, et l'on obtient le corps incolore B. Le mode de préparation le plus avantageux de ce dernier, c'est d'introduire du gaz acide sulfureux dans la dissolution de quinoïle et d'évaporer jusqu'au point de cristallisation. L'acide sulfurique formé reste dans l'eau-mère sans altérer les cristaux.

H. Le mode de formation le plus remarquable des cristaux verts, c'est par l'action réciproque du corps B incolore et du quinoïle. En mêlant les dissolutions de ces matières, elles se combinent au moment même, en reproduisant les cristaux verts. L'alloxantine agit d'une manière analogue; elle produit avec le quinoïle le corps vert et l'alloxane.

I. En faisant passer un courant d'hydrogène sulfuré à travers une dissolution de quinoïle, elle se colore en rouge, et ne tarde pas à se troubler et à déposer en grande quantité un corps amorphe d'une couleur vert-olive très-foncée. L'alcool le dissout très-facilement : la dissolution a une couleur rouge foncée; cependant il n'est pas cristallisable. C'est une combinaison organique sulfurée qui contient près de 20 pour cent de soufre.

K. Le liquide filtré de la préparation de ce dernier corps laisse après l'évaporation une matière incolore cristallisée qui est une deuxième combinaison organique sulfurée. Elle est caractérisée par le changement qu'elle subit sous l'influence de ces mêmes matières oxydantes qui changent le corps B en cristaux verts. En mêlant sa dissolution, par exemple, avec le perchlorure de fer ou avec une dissolution de chlore, il se forme un précipité d'une couleur brune. C'est une troisième combinaison organique sulfurée, soluble dans l'alcool, d'où elle se dépose cristallisée.

L. En faisant passer un courant d'hydrogène telluré à travers une dissolution de quinoïle, il se précipite momentanément un corps noir-grisâtre : c'est du tellure pur ; mais le quinoïle a disparu. En évaporant le liquide, on obtient le corps incolore B cristallisé.

M. Le quinoïle est. . . . $C_{15}H_{15}O_5$ (Woskresensky).
Le corps vert doré. . . $C_{15}H_{10}O_5 + 2H$.
Le corps B en prismes hexagones . . . . $C_{15}H_{10}O_5 + 4H$.
Le corps sulfuré vert-olive. $C_{15}H_{10}O_5 + 2H_2S$.

23. *Quelques remarques sur le safran de mars ritif et sa préparation ;* par L. Mialhe.

(Bulletin général de thérapeutique, avril 1843.)

Les praticiens sont loin de s'accorder sur la valeur thérapeutique du safran de mars apéritif : les uns, en effet, le considérant comme une des préparations ferrugineuses sur lesquelles il est le plus permis de compter, l'emploient presque exclusivement dans leur pratique; tandis que d'autres, au contraire, ne le prescrivent que très-rarement, l'accusant d'être inconstant dans ses effets, et parfois même infidèle.

Les recherches chimico-pharmaceutiques auxquelles je me livre depuis longtemps m'ayant fait découvrir, dans des faits purement chimiques, l'unique cause d'un certain nombre d'anomalies physiologiques, attribuées jusqu'ici aux idiosyncrasies, j'ai été naturellement conduit à prendre la même voie pour tâcher d'arriver à la découverte de la vérité touchant les assertions diverses émises à propos du safran de mars apéritif : le lecteur jugera si j'ai été trompé dans mon attente.

On sait que le safran de mars que l'on rencontre dans les pharmacies varie beaucoup sous le rapport de la couleur : il est tantôt d'un brun-jaunâtre clair; tantôt d'un brun-rougeâtre foncé. Eh bien! cette différence de coloration ne tient pas à un simple état moléculaire, comme on serait porté à le penser au premier abord, elle tient à la constitution intime du composé, lequel est plus variable sous ce rapport qu'on ne pense généralement aujourd'hui.

Dans un mémoire plein d'intérêt, relatif à quelques phénomènes de la préparation des sels de fer par les carbonates neutres, M. Soubeiran s'exprime ainsi : « Les chimistes savent qu'en versant dans une dissolution de sel ferreux un carbonate neutre, il se fait, sans effervescence, un précipité blanc de carbonate d'oxydule, correspondant, par son état de saturation, au sel alcalin qui l'a produit. Ce composé ne tarde pas à changer de nature; il passe successivement au vert, puis au brun-rouge : en cet état, il était connu des anciens chimistes sous le nom de safran de mars apéritif. »

Je ferai remarquer que M. Soubeiran a eu tort d'avancer que le précipité martial dont il vient d'être question était connu des anciens chimistes sous le nom de safran de mars apéritif : le composé désigné par eux sous ce nom était préparé en exposant de la limaille de fer à l'air humide de la nuit, et surtout aux rosées du printemps.

Quoi qu'il en soit, M. Soubeiran ayant analysé du safran de mars obtenu à l'aide d'un carbonate alcalin, l'a trouvé formé de peroxyde de fer, d'eau et d'une petite quantité d'acide carbonique, *sans aucune trace de fer protoxydé;* c'est-à-dire qu'il lui a trouvé la même composition qu'au véritable safran de mars des anciens, puisqu'il admet que la faible proportion d'acide carbonique qui existe dans cet hydrate ferrique n'est pas inhérente à sa composition : « Je ne pense pas, dit M. Soubeiran, que le carbonate de peroxyde de fer fasse essentiellement partie de la composition du safran de mars. Il se forme à mesure que le carbonate de protoxyde absorbe de l'oxygène, et il est lentement décomposé par l'action prolongée de l'air humide. La proportion dans laquelle il s'est trouvé ne permet pas de supposer qu'il puisse être combiné à l'hydrate; sans aucun doute il est accidentel, et il aurait été détruit par une exposition plus longue au contact de l'air.

« On conçoit, continue M. Soubeiran, qu'en outre de cette cause, la composition du safran de mars devra être très-variable. Il peut y rester du carbonate de protoxyde, et il en contiendra d'autant plus qu'il aura été séché avec plus de rapidité. Ceci nous explique comment Fourcroy en a retiré par la calcination de l'oxyde noir, et comment il a pu être considéré comme un carbonate neutre à base de protoxyde et de peroxyde de fer. »

J'ai fait un assez grand nombre d'essais analytiques de divers échantillons de safran de mars ordinaire des pharmaciens, et je n'en ai rencontré aucun ayant la composition indiquée par M. Soubeiran et par *le Codex*, c'est-à-dire qui pût être considéré comme un mélange de carbonate et d'hydrate de peroxyde de fer. Tous les échantillons commerciaux que j'ai soumis à l'analyse contenaient une proportion très-marquée de carbonate de protoxyde; j'en ai même rencontré qui en renfermaient plus de la moitié de leur poids, ainsi que je m'en suis assuré par la proportion comparative de bleu de Prusse que leur dissolution chlorhydrique m'a fournie en les traitant alternativement par les deux cyanures, jaune et rouge, de fer et de potassium.

Je me crois donc autorisé à proclamer que le safran de mars actuellement employé en médecine est différent de celui qui était usité jadis, puisque ce dernier ne renfermait aucune trace de protoxyde.

Le safran de mars des modernes est très-certainement plus actif que celui des anciens, et voici pourquoi.

On sait que la plupart des agents médicaux n'agissent qu'autant qu'ils sont absorbés; or, cette absorption se fait avec ou sans l'intermédiaire d'un dissolvant : tous les corps solubles sont absorbés directement; tous les corps insolubles au contraire ont besoin de l'intervention soit d'un acide, soit d'un alcali, soit d'un composé salin, pour pouvoir éprouver les phénomènes de l'absorption. Ainsi, par exemple, les métaux et leurs oxydes demandent l'intervention des acides pour être absorbés; les acides insolubles, les huiles et les résines, l'intervention des alcalis, et les sels insolubles l'intervention des sels solubles. Ces acides ils les trouvent dans le suc gastrique, ces alcalis dans le suc intestinal; mais comme la quantité d'acides, d'alcalis et de sels contenue dans les humeurs de l'économie est très-bornée, il s'ensuit que l'action médicale des composés insolubles est en général bornée aussi et rarement en rapport avec la quantité de matière agissante ingérée.

Si maintenant nous faisons l'application des principes que je viens d'exposer à l'étude thérapeutique du safran de mars aperitif, nous verrons : 1° que c'est dans l'estomac que ce composé insoluble pourra devenir soluble à la faveur des acides sécrétés par cet organe; 2° que ses effets physiologiques seront plutôt en rapport avec la proportion variable de la quantité d'acide renfermé dans l'estomac qu'avec la proportion de safran administré; 3° que la dose de fer absorbé sera plus grande avec du safran de mars riche en protoxyde de fer qu'avec du safran de mars

entièrement formé par de l'hydrate de peroxyde, attendu que pour dissoudre deux équivalents de fer protoxydé, il ne faut que deux équivalents d'acide, tandis qu'il en faut trois pour dissoudre une égale quantité de fer combiné au maximum d'oxygène, c'est-à-dire un tiers de plus ; donc le safran de mars actuel est plus actif que celui des anciens. De là sans aucun doute la cause de l'inégalité d'action des diverses variétés du safran de mars employé en médecine.

De ce qui précède, je crois devoir conclure que, dans les préparations du safran de mars apéritif par les carbonates, loin de favoriser l'absorption de l'air par l'agitation et l'étendue des surfaces. comme on le recommande, il conviendrait d'en faire le lavage avec de l'eau privée d'air et d'en opérer la dessiccation en couches très-épaisses.

Ce dernier précepte est du reste tout naturellement mis en pratique chez les fabricants de produits chimiques par suite de la grande proportion de produits sur laquelle ils agissent; aussi leur safran est-il brun-rougeâtre foncé, c'est-à-dire riche en protoxyde, et non brun-jaunâtre, comme l'est celui qui en est en tout ou en grande partie dépourvu.

Le safran de mars apéritif que l'on rencontre actuellement dans les pharmacies, ai-je dit, est tantôt d'un brun-jaunâtre clair, tantôt d'un brun-rougeâtre foncé : la variété brun-jaunâtre est de l'hydrocarbonate de peroxyde de fer, tandis que la variété brun-rougeâtre est formée par le mélange, en proportions variables, de carbonate de protoxyde et de peroxyde de fer, et j'ai ajouté que c'est à la variété contenant du protoxyde qu'il convient de s'adresser pour produire le maximum d'action médicale susceptible d'être obtenu avec cet agent thérapeutique.

Depuis la publication de ma note, je me suis expérimentalement assuré qu'il existe une troisième variété de safran de mars, lequel est d'un brun-rouge vif. Ce dernier produit est sans contredit le moins efficace de tous; il est presque complétement constitué par du peroxyde de fer anhydre : ce qui en fait un médicament difficilement accessible à l'action dissolvante des acides du suc gastrique, comme l'est le safran de mars astringent, dont il ne constitue réellement qu'une simple variété.

C'est pourtant à ce safran de mars que beaucoup de pharmaciens donnent la préférence, à cause de sa belle couleur : c'est aussi celui qu'on trouve le plus fréquemment en droguerie. C'est donc à tort que j'ai annoncé dans mon article que le safran de mars des fabricants de produits chimiques appartenait à la variété riche en protoxyde; car, bien qu'ils agissent sur de grandes masses de proto-carbonate de fer, la plupart d'entre eux s'arrangent de manière à lui faire présenter le plus de surface possible à l'air, dans le but de le peroxyder ; après quoi ils le dessèchent sur de vastes plaques de tôle chauffée au moyen de la vapeur d'eau, afin de le déshydrater et de lui faire acquérir la couleur qui devrait précisément le faire rejeter.

III. ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.

24. *Mémoire sur la bile;* par M. Berzélius.

(Jour. für praktische chemie, vol. XXVII, cah. 3, p. 153.)

Nous avons publié dans le numéro de juillet 1840, de l'Encyclographie, p. 22, un mémoire de M. Berzélius, *sur la composition de la bile*. L'auteur annonçait alors, ainsi que nous avons eu soin de le mentionner dans une note, l'intention de poursuivre l'étude de ce corps intéressant, et se réservait la faculté de faire à son œuvre les changements et additions que nécessiterait la continuation de ses expériences. Son travail est terminé, et c'est le résumé de ses recherches que nous donnerons aujourd'hui à nos lecteurs.

Après avoir présenté l'historique de nos connaissances sur la bile et avoir relevé les contradictions qu'offrent entre eux les résultats des recherches les plus récentes, M. Berzélius continue en ces termes :

Ces circonstances m'ont déterminé à entreprendre une nouvelle analyse de la bile. Je vais faire connaître en peu de mots les résultats qu'elle m'a donnés. D'après ces recherches, le principe le plus essentiel et le plus abondant de la bile est un corps particulier, très-soluble dans l'eau, de saveur amère, qui a une tendance extrême à subir des métamorphoses dans certaines circonstances; il produit alors de la taurine, de l'ammoniaque et deux acides résinoïdes qui, en se combinant avec la portion restée intacte de ce principe, donnent naissance à un corps acide; et ce dernier forme des combinaisons avec les bases, sans qu'il y ait séparation du principe particulier. Je donne à ce principe le nom de *biline*. Il fait la majeure partie du picromel de M. Thenard et du sucre biliaire de M. Gmelin; la cristallisation grenue de ce dernier provenait d'un mélange de sels.

La biline ne cristallise pas; à l'état de pureté, elle se dessèche en une masse incolore, transparente. Ordinairement on l'obtient avec une couleur jaunâtre; mais celle-ci est due à un mélange de matière étrangère colorée. Abandonnée en un endroit chaud, elle se fendille dans toutes les directions ; chauffée jusqu'à 120° C., elle perd de l'eau en se boursouflant et se transforme en une masse blanche, poreuse, facile à pulvériser. Elle reprend aisément à l'air humide l'eau qu'elle a perdue ; elle se réunit alors en masse et redevient peu à peu transparente. Elle est inodore : mais si l'on en fait évaporer à chaud une dissolution concentrée, elle répand l'odeur de la gélatine soumise à l'ébullition. Elle a une saveur âcre et amère ; elle laisse toutefois à la partie postérieure de la langue un arrière-goût sucré de réglisse, qui peut cependant varier. Peut-être appartient-il en propre à la biline; il peut néanmoins provenir aussi d'une autre matière étrangère à cette substance, de *la glycérine*. La bile contient en effet de l'oléate, du margarate et du stéarate de soude, par conséquent de la graisse saponifiée, et si la bile renferme la glycérine qui s'en est séparée, celle-ci doit rester dans la biline, dont il est impossible de l'isoler par les méthodes employées à la sé-

paration de cette dernière. La biline contient de l'azote et donne de l'ammoniaque par la distillation sèche. Elle se laisse enflammer à l'air et brûle avec une flamme claire, fuligineuse et en laissant un charbon poreux. Elle est soluble en toutes proportions dans l'eau et l'alcool anhydre, et insoluble dans l'éther. Elle n'offre de réaction ni alcaline, ni acide; mais elle forme des combinaisons très-solubles avec les acides comme avec les bases : ces dernières sont décomposées par l'acide carbonique de l'air. Sa combinaison avec un alcali peut être complétement précipitée par une dissolution concentrée d'un alcali caustique ou carbonaté. On peut mettre cette circonstance à profit pour la débarrasser des sels tenus en dissolution dans la bile : ceux-ci restent alors dans la liqueur et peuvent en être complétement séparés par plusieurs précipitations.

La biline a, ainsi que je l'ai dit, une grande tendance à subir des métamorphoses. Il est impossible de faire évaporer à chaud sa dissolution aqueuse, sans qu'elle n'éprouve une légère altération : elle commence alors à donner de faibles indices de la présence d'un acide libre. Les acides minéraux et le mucus en dissolution dans la bile accélèrent très-notablement à chaud cette altération. L'action des acides donne dans ce cas naissance aux produits indiqués par M. Demarçay. La biline se transforme en deux acides résinoïdes : en taurine et en ammoniaque. J'ai donné à ces acides, qui offrent entre eux une grande ressemblance par leurs propriétés physiques, les noms d'*acide fellinique* et d'*acide cholinique*. Ils sont peu ou point solubles dans l'eau; l'alcool les dissout en toutes proportions; l'acide fellinique est très-soluble dans l'éther; l'acide cholinique n'y est que peu soluble. Ils forment avec les alcalis, les terres et les oxydes métalliques des sels particuliers; les sels alcalins sont très-solubles dans l'eau et dans l'alcool, possèdent l'amertume de la bile, moussent en dissolution comme le savon, et restent après l'évaporation sous forme de masses semblables à des extraits. Les sels terreux et métalliques sont insolubles ou très-peu solubles dans l'eau. La différence de solubilité de leurs sels de baryte, dans l'alcool, offre le meilleur moyen de les isoler. Le fellinate y est très-soluble; le cholinate y est au contraire presque insoluble. En même temps que ces acides se forment par la métamorphose de la biline, ils se combinent avec une portion de cette substance qui entre alors avec eux dans la composition de leurs sels. Je nomme ces combinaisons acides : *acide bilifellinique et acide bilicholinique*. Elles sont solubles dans l'eau; mais l'addition d'une certaine quantité d'un acide minéral les en précipite : si on décante ce dernier et qu'on ajoute de l'eau pure, elles se redissolvent. L'éther en enlève une certaine quantité d'acide fellinique; si on fait dissoudre dans de l'eau la masse restante, qui est plus riche en biline, et qu'on sursature la dissolution d'oxyde de plomb, il se forme du bilifellinate et du bilicholinate basique de plomb qui se séparent sous forme d'une masse emplastique, et l'excès de biline reste à l'état libre dans la liqueur. Le résultat est le même lorsqu'on mélange celle-ci dans une certaine proportion avec de l'acide sulfurique. L'acide bilifellinique se précipite alors et la biline reste en dissolution avec l'excès d'acide sulfurique dont on la débarrasse à l'aide des carbonates de plomb, de chaux ou de baryte. Les combinaisons neutres des acides bilifellinique et bilicholinique avec les bases sont solubles dans l'eau et dans l'alcool et ont l'amertume de la bile. Leur dissolution dans l'eau mousse par l'agitation.

Le mélange des deux acides unis à la biline constitue l'*acide choleïque* de M. Demarçay et la masse principale de la résine de la bile de M. Thenard. Si on fait bouillir pendant quelque temps ces acides avec de l'acide chlorhydrique, ils se transforment en une modification neutre isomérique, insoluble dans l'eau et peu soluble dans l'alcool, même à la chaleur de l'ébullition, ils se déposent de ce dernier liquide sous forme d'une substance blanche, pulvérulente, non susceptible de se combiner avec les bases et insoluble dans l'hydrate de potasse. Je l'ai nommée *dyslysine*. Mais il est impossible de les ramener à leur état primitif en les traitant par une dissolution alcoolique d'hydrate de potasse. On les obtient quelquefois à un autre état neutre dans l'analyse de la bile; ils sont alors très-solubles dans l'alcool; mais ils ne peuvent pas se combiner avec l'alcali, tant que ce dernier est en dissolution dans de l'eau. Ils ne s'y unissent qu'autant qu'on prolonge leur digestion avec la dissolution alcoolique d'hydrate de potasse jusqu'à évaporation de la majeure partie de l'alcool. La biline à l'état pur n'éprouve qu'une très-faible altération par l'ébullition avec l'hydrate de potasse : je n'ai pu la transformer de cette manière en acide cholinique.

Un autre principe non moins remarquable de la bile est la substance qui lui communique sa couleur jaune-brunâtre, et dont la réaction avec l'acide nitrique est si caractéristique. Si on ajoute peu à peu de l'acide nitrique à une liqueur qui contient cette substance en dissolution, elle prend d'abord une couleur bleuâtre; elle devient ensuite verte, puis violette, rouge, et enfin jaune ou jaune-brune. On peut produire cette réaction dans la bile; mais il est impossible, dans son analyse, d'en séparer aucune substance particulière qui la présente, parce que le corps se métamorphose dans les opérations analytiques. Néanmoins, on le trouve quelquefois suspendu dans la bile sous forme d'une poudre jaune; ou bien il s'est rassemblé dans la vésicule biliaire et a formé une concrétion ou un calcul, qui donne alors avec l'acide nitrique la réaction caractéristique indiquée plus haut. C'est par cette voie qu'il a été possible d'étudier les propriétés de cette substance à l'état isolé. Je propose pour la désigner le nom de *cholépyrrhine*.

C'est un corps peu soluble dans la plupart des liquides, d'une belle couleur jaune-rouge, qui se prononce surtout par la trituration. Elle est insipide et inodore; elle renferme de l'azote dans sa composition et donne de l'ammoniaque par la distillation sèche. Extrêmement peu soluble dans l'eau, elle la colore en jaune pâle; elle est un peu plus soluble dans l'alcool; mais sa solubilité y est toujours très-faible. Son meilleur dissolvant est la solution de potasse ou de soude caustique; l'ammoniaque a peu d'action sur cette substance. Elle absorbe l'oxygène de l'air dans cette dissolution, et la couleur jaune de la liqueur passe alors peu à peu au vert. Que la dissolution soit encore jaune ou déjà verte, les acides en précipitent cette substance en flocons verts qui ont toutes les propriétés de la chlorophylle. Je l'ai

nommée à cet état *biliverdine*. Ce n'est plus alors de la cholépyrrhine, mais un produit de son altération.

La biliverdine n'est naturellement pas le seul produit de cette métamorphose, mais les autres ne sont pas encore connus. Elle se dissout dans la bile à l'état naissant, dans la combinaison alcaline de biline, et si elle se sépare en plus grande quantité que la bile n'en peut dissoudre, elle la trouble et finit par se réunir en une seule masse facile à distinguer des calculs biliaires formés d'autres substances, par la belle couleur jaune-rouge qu'elle prend par la trituration. Si la bile verdit peu à peu, ce phénomène est dû à la métamorphose de la cholépyrrhine et à la formation de la biliverdine; cette métamorphose s'opère déjà quelquefois dans le corps animal, et chez certains animaux la bile est toujours verte lorsqu'on la retire de la vésicule.

Le mucus est un troisième principe de la bile qui mérite une attention particulière sous le point de vue physiologique. Il ne se trouve vraisemblablement mélangé à la bile qu'après son extraction des canaux et de la vésicule biliaire. Une partie du mucus n'est que gonflée dans la bile; mais il la remplit assez complétement pour la rendre filante et pour faire que la partie supérieure du filet, qui s'est séparé en la versant, revienne sur elle-même. Cette partie du mucus peut toutefois être isolée par la colature et reste sur l'étamine. La bile ainsi passée ne file plus; mais elle contient en dissolution une portion du mucus qu'on peut séparer de deux manières. Si on mélange la bile avec son volume d'alcool de 0,84, le mucus se sépare et on peut le recueillir sur un filtre, sans altérer autrement la composition de la bile. On peut aussi précipiter le mucus à l'aide de quelques gouttes d'un acide libre, même de l'acide acétique; mais alors l'acide commence par saturer l'alcali de la combinaison alcaline de biline; puis le mucus est précipité à l'état de combinaison insoluble avec l'acide, et on peut ensuite, à l'aide d'une proportion exacte de carbonate alcalin, le rétablir à l'état de mucus avec ses propriétés primitives. La présence de ce corps dans la bile produit une métamorphose continuelle qu'on arrête presque complétement, aussitôt qu'on le sépare à l'aide de l'alcool. La couleur de la bile devient plus foncée et toujours plus verte; elle prend une odeur plus forte et plus désagréable; elle commence à répandre des vapeurs blanches lorsqu'on tient au-dessus d'elle une baguette de verre humectée d'acide chlorhydrique; puis elle contracte une odeur évidemment ammoniacale, et si on la mélange alors avec un acide, on obtient un précipité emplastique, insoluble dans de l'eau pure, et il reste peu ou point de biline libre dans la liqueur où s'est opérée la précipitation; celle-ci contient au contraire en dissolution de la taurine et des sels ammoniacaux. Lors même qu'on fait évaporer jusqu'en consistance d'extrait de la bile récente, mais mélangée de mucus, la métamorphose de la biline y continue toujours. Une bile de cette nature contient rarement de la biline libre, ainsi que me l'ont fait voir mes recherches; elle offre, outre la taurine et l'ammoniaque, des acides cholinique et bilicholinique, bilifellinique et bilicholinique et deux nouveaux acides résinoïdes que j'ai décrits sous les noms d'*acide fellanique* et d'*acide cholanique*. En général, l'acide cholinique est le plus abondant de tous ces principes.

Ces trois corps, biline, cholepyrrhine et mucus, sont à mon sens les principes les plus remarquables de la bile au point de vue physiologique. Du reste, j'y ai encore trouvé, après la séparation de la biliverdine, une autre matière colorante jaune, que j'ai nommée *bilifulvine*. C'est un sel double de chaux et de soude avec un acide organique azoté, auquel j'ai donné le nom d'*acide bilifulvinique*. A l'état d'isolement, cet acide est insoluble dans l'eau et dans l'alcool; il se sépare en flocons jaunes pâles, lorsqu'on le précipite de la dissolution aqueuse du sel par un acide plus énergique. Ce sel est-il originairement un principe de la bile? ou bien est-ce un produit de la métamorphose? c'est ce qu'il est impossible de décider.

Voici les autres principes que j'ai trouvés dans la bile :

Des matières extractiformes solubles en partie dans l'alcool et dans l'eau, et en partie dans l'eau seulement; identiques, autant que leurs propriétés générales permettent d'en juger, avec les matières qui leur correspondent dans le sang, mais d'une couleur jaune plus foncée, provenant de la bilifulvine, dont on peut, bien qu'avec peine, les débarrasser complétement;

De la cholestérine, dont le meilleur moyen de déceler la présence consiste à mettre pendant quelques heures la bile privée de mucus en digestion avec un peu d'acide sulfurique étendu; la cholestérine s'élève alors à la surface de la liqueur à mesure que la biline se détruit, et on peut l'enlever après le refroidissement;

De l'oléate, du margarate et du stéarate de soude avec un peu de matière grasse non saponifiée, dont il ne m'a pas été possible de séparer de la séroline;

Du chlorure de sodium, du sulfate, du phosphate et du lactate de soude et du phosphate de chaux.

Il résulte de ce qui précède que l'ancienne comparaison de la bile avec une solution de savon n'est pas tout à fait inexacte, en ce sens qu'elle contient réellement une petite quantité de savon en dissolution. Mais du reste il n'est pas possible de déterminer avec une entière certitude la composition propre de la bile à son état primitif. On ne peut non plus indiquer positivement la quantité relative de ses principes, puisqu'elle s'altère constamment pendant l'analyse. Ajoutons encore que l'on ne possède pas de méthodes rigoureuses de séparation. Les analyses quantitatives indiquées ne doivent être regardées que comme des approximations, et l'on peut en conclure avec vraisemblance que la bile et le sang, du moins chez le bœuf, sont des liquides d'une concentration assez semblable.

Dans mes expériences, de la bile de bœuf filtrée a, par l'évaporation jusqu'à siccité et la dessiccation du résidu à 130° C., jusqu'à ce qu'il cessât de diminuer, perdu 92,838 pour cent de son poids d'eau, et a laissé 7,162 pour cent de substances solides. Le mucus, retiré d'une portion de la même bile par la précipitation avec de l'alcool, a représenté, après la dessiccation, 0,231 d'un centième du poids de la bile filtrée, et a laissé, après la combustion et l'incinération, 0,026 d'un centième du poids de la bile, formé de phosphate de chaux (substance terreuse des

os), sans mélange de chaux libre ou carbonatée. L'éther a enlevé de la cholestérine au résidu sec de la bile; mais sa quantité ne formait pas plus de 0,0001 du poids de ce liquide. La portion du résidu de la bile insoluble dans l'alcool, la matière extractiforme avec le sulfate et le phosphate alcalin, a représenté 0,4334 d'un centième du poids de la bile. Si on admet que le chlorure de sodium, le lactate de soude et les matières extractives solubles de l'alcool se sont élevés à 1 ½ pour cent, estimation peut-être trop élevée, il reste pour la biline et la cholépyrrhine (la proportion de cette dernière est très-faible) 5 pour cent du poids de la bile.

Si maintenant nous reportons nos considérations sur la bile dans le champ incertain des suppositions, nous pouvons regarder comme vraisemblable que la bile, au premier moment de sa sécrétion, contient de la biline et de la cholépyrrhine sans mélange d'aucun produit de leur altération. Ce n'est que peu à peu et par l'influence du tissu des conduits et du mucus que ces produits commencent à s'y montrer. A l'état de santé parfaite, la métamorphose ne fait pas beaucoup de progrès dans le corps lui-même, parce que la bile n'y est retenue que très-peu de temps; mais elle continue après sa sortie, et la bile subit une altération croissante avec production de taurine, d'acides bilifellinique et bilicholinique, de biliverdine, etc., aussi longtemps du moins qu'on n'en a pas séparé le mucus. C'est pour cette raison que l'on peut mélanger de la bile fraîche provenant d'un bœuf sain avec telle proportion qu'on veut d'acide sulfurique étendu de trois à quatre fois son poids d'eau, sans en précipiter dans l'espace de vingt-quatre heures autre chose que le mucus en dissolution. On voit par là que la bile fraîche contient si peu d'acides bilifellinique et bilicholinique qu'ils peuvent rester en dissolution dans la liqueur acide. Au contraire, la bile fraîche donne toujours un précipité, si faible qu'il soit, avec l'acétate basique de plomb; il est formé en partie, il est vrai, par d'autres substances; mais sa propriété de s'agglutiner en une masse emplastique, indique la présence du bilifellinate basique de plomb. Il résulte nécessairement de là que la métamorphose de la bile a déjà commencé avant sa sortie de la vésicule. Dans l'état actuel de progrès des recherches analytiques sur la bile des différentes espèces d'animaux, on est fondé à admettre que la bile de l'homme et des mammifères est d'une nature assez semblable à celle du bœuf. M. Thenard dit, il est vrai, de celle du porc, qu'elle ne contient pas de picromel, mais seulement de la résine de la bile, ce qui signifie en d'autres termes qu'elle ne contient pas de biline libre, mais seulement des acides bilifellinique et bilicholinique. Il est bien possible que chez certains animaux la métamorphose soit plus avancée dans la vésicule biliaire que chez d'autres; mais il est encore plus vraisemblable que la bile, examinée par M. Thenard, avait déjà subi ce degré d'altération avant d'être soumise à l'analyse. M. Gmelin a trouvé dans la bile du chien notablement moins d'acide bilifellinique que dans la bile du bœuf, c'est-à-dire que les progrès de la métamorphose y étaient moindres.

M. Gmelin a trouvé la bile des oiseaux déjà verte dans la vésicule biliaire, offrant même des gradations différentes d'un beau vert. Elle formait une dissolution plus étendue que celle des mammifères; mais ses recherches sur la bile des oies et des poules mènent à la conclusion que sa composition est la même que celle de la bile des mammifères.

La bile des poissons a offert à M. Gmelin des différences essentielles comparativement à celle des mammifères. La bile des différentes espèces de cyprinus (*leuciscus*, *barbus*, *alburnus*) a laissé un résidu confusément cristallisé, où M. Gmelin a découvert un corps nouveau cristallisé qui remplace ici la biline. Ce corps mérite un nom particulier; on pourrait le nommer *ichthyocholine*. Il est incolore; il a une saveur d'abord douceâtre, mais avec un arrière-goût extrêmement amer; il cristallise facilement; il est très-soluble dans l'eau et dans l'alcool, insoluble dans l'éther et paraît contenir moins d'azote que la biline, puisqu'il n'en donne que de faibles indices par la distillation sèche. Une forte addition de potasse caustique ou carbonatée le précipite de l'eau comme la biline; mais les acides libres le précipitent également, bien qu'une addition plus considérable le redissolve; on le précipite de nouveau en les étendant; il est en outre précipité de sa dissolution aqueuse par le sous-acétate de plomb, ainsi que par les sels d'étain, de mercure et d'argent; il paraît donc susceptible de se combiner avec les bases. M. Gmelin a trouvé, dans les cendres de la bile de poisson, du sulfate de soude et du sulfate de chaux avec un peu de phosphate de chaux, mais pas d'alcali libre; aussi la bile fraîche n'en offrait pas la réaction. Elle est plus concentrée que celle des mammifères. M. Gmelin a obtenu, par la dessiccation de la bile de poisson, 14,3 à 19,3 pour cent de résidu. Le bile de l'*esox lucius* et du *salmo fario* a laissé un résidu qui n'a pas cristallisé; il est vraisemblable qu'il contenait de la biline aussi bien que de l'ichthyocholine, et que c'est la présence de la biline qui a empêché la cristallisation de cette dernière.

La bile des amphibies a été peu étudiée. M. Gmelin a démontré, par des essais de réaction, que la bile du *coluber natrix* et du *rana temporaria* contient de la cholépyrrhine. J'ai analysé la bile du *python bivittatus*; elle contenait de la biline, mais pas d'acide bilifellinique, de l'ichthyocholine et de la cholépyrrhine avec les autres principes ordinaires des liquides animaux. L'ichthyocholine se montre donc déjà chez les amphibies.

La destination physiologique de la bile n'est pas du tout facile à pénétrer. D'après les anciennes recherches et opinions, on croyait qu'elle se mêlait au chyme dans le duodénum, pour y opérer une précipitation; la portion précipitée formait les excréments et était éliminée; la portion non précipitée constituait le chyle qui était absorbé. Mais cette opinion toute chimique n'a pas été confirmée par des recherches ultérieures et faites avec plus de soin. On a tenté alors de faire prévaloir l'opinion opposée, que la bile n'est qu'une excrétion, sans aucune autre destination pour l'acte de la digestion. On a comparé dans les différentes espèces d'animaux, le foie aux organes respiratoires, et on a conclu de cette comparaison que le premier est d'autant plus développé que les derniers sont plus petits, et que la diminution dans la séparation du carbone du sang au milieu des poumons est ici compensée par une excrétion plus abondante au

moyen de la bile. Plusieurs physiologistes ont essayé de lier, sur les animaux vivants, le canal biliaire commun au foie et à la vésicule. Brodie (*Journal of the royal institution of Great Britain*, XIX, 341) a cru avoir trouvé, par des expériences de cette nature sur des chats, qu'il ne se forme pas de chyle sans la bile; mais l'acte de la chylification peut être facilement troublé par des influences bien plus faibles que l'incision du ventre et la ligature du canal biliaire. MM. Tiedemann et Gmelin ont fait des expériences semblables sur des chiens et n'ont pas trouvé dans le contenu de l'intestin grêle d'autre différence essentielle avec l'état normal que l'absence des principes de la bile. J'ai fait sur moi-même une observation qui offre une grande concordance avec ce dernier résultat. A l'âge de dix-huit ans, je fus atteint d'un ictère qui ne produisit aucune autre souffrance qu'une pression sourde dans la région hépatique et qui pouvait prendre à peine le nom de maladie. Les excréments étaient blancs, et, au bout d'une semaine, la peau commença à jaunir partout. Ce fut là le premier indice de la maladie et ce qui détermina l'emploi de remèdes qui amenèrent la guérison au bout de douze jours. Pendant tout ce temps, il n'y eut pas absence d'appétit, et je continuai mes occupations ordinaires dans l'intérieur et au dehors de la maison, sans le moindre signe de fatigue ou de faiblesse, et cependant ces symptômes auraient dû se montrer comme une conséquence nécessaire, si l'acte de la chylification eût été interrompu pendant ces douze jours.

Si, d'un autre côté, on considère que chez la plupart des animaux la bile est versée dans le commencement du canal intestinal, qu'elle s'y mêle avec les aliments qui viennent de l'estomac, et que, chez les animaux pourvus d'une vésicule biliaire, l'épanchement de la bile est borné au temps de la digestion, on peut, dans la conviction que nous donne l'étude de la physiologie et qu'elle ne cesse de fortifier de plus en plus, dans la conviction, dis-je, que rien n'existe dans l'admirable structure du corps animal sans un but spécial bien calculé, admettre avec une entière certitude que la bile, sans être une condition *sine quâ non* pour la chylification, doit cependant avoir une influence essentielle sur l'intégrité de cette fonction.

Que la bile soit en outre une excrétion, c'est ce que démontre ce fait, que les excréments des animaux contiennent non-seulement des produits de la métamorphose de la bile, mais aussi de la bile qui n'est pas encore détruite et qui n'a pas subi une métamorphose complète.

Enfin, la bile évaporée et employée comme médicament sous le nom de *bilis bubula spissata* mérite encore d'être mentionnée. J'ai fait plus haut l'observation qu'elle contient de la bile à un degré de métamorphose bien avancé. On pourrait mettre un grand obstacle à cette altération, en précipitant avant l'évaporation le mucus de la bile par le mélange avec son volume d'alcool de 0.84, filtrant, retirant l'alcool par la distillation et faisant ensuite évaporer la bile au bain-marie, jusqu'à ce qu'elle durcît après le refroidissement. On peut alors la conserver longtemps sans altération. A.-G. V.

25. *Sur la formation de la graisse dans le corps animal;* par M. J. Liebig.

(Annalen der Chemie und Pharmacie, vol. XLV, cah. 1, pag. 112.)

Dans l'ouvrage que j'ai publié, *la Chimie organique dans son application à la Physiologie et à la Pathologie*, j'ai essayé d'expliquer l'acte de la nutrition dans l'organisme de l'homme et des animaux, d'après le point de vue actuel de la chimie organique. J'ai exposé les rapports des principes azotés de la nourriture avec les principes azotés du corps animal, et conformément à la marche naturelle des recherches, je devais avoir égard aux principes non azotés des aliments pour trouver la source des principes non azotés de l'économie animale.

Cette considération, que la grande classe des carnivores n'ingèrent dans leur nourriture ni sucre, ni amidon, ni gomme, conduisait naturellement à l'opinion que ces substances ne sont pas nécessaires à la nutrition proprement dite, c'est-à-dire à la sanguification; et, comme l'analyse des principes végétaux azotés a fait voir qu'ils ont une composition semblable à celle des principes du sang, il en résultait que le carbone du sucre, de la gomme et de l'amidon ne peut pas non plus être employé à la sanguification dans le corps des animaux herbivores et granivores. L'azote des principes azotés de leur nourriture se trouve, en effet, à l'état d'une combinaison qui contient déjà le nombre et les proportions convenables des éléments nécessaires à la production de l'albumine. Nous ne connaissons, enfin, dans la nourriture des animaux herbi-et granivores aucune autre combinaison qui pourrait fournir de l'azote à l'amidon, au sucre ou à la gomme, pour la formation de l'albumine.

Or, comme le sucre, l'amidon et la gomme disparaissent à l'état normal dans l'acte vital des animaux herbi-et granivores, comme ils sortent du corps sous forme d'acide carbonique et d'eau, il résultait de cette forme de l'élimination qu'ils servent d'agents de la respiration pour la production de la chaleur animale.

La disparition de la graisse dans l'économie, par suite d'actes pathologiques ou d'une augmentation dans l'absorption de l'oxygène, son élimination sous forme d'acide carbonique et d'eau, démontraient jusqu'à l'évidence que ce corps non azoté est destiné à remplir le même but dans le corps animal que le sucre, la gomme ou l'amidon, et qu'à défaut des aliments non azotés, il sert à la respiration.

Cette autre considération, que la chair des carnivores, qui sont, de tous les animaux, ceux qui mangent le plus de graisse, ne contient pas de graisse et n'est pas propre à l'alimentation, que la graisse s'accumule dans le corps des animaux herbi-et granivores, si le manque de mouvement ou l'élévation de température ralentit l'acte de la respiration et par suite l'absorption de l'oxygène, conduisait à cette opinion, que la graisse doit son origine aux aliments non azotés, dont le carbone reste dans le corps sous forme de graisse, si l'oxygène à sa transformation en acide carbonique vient à faire défaut.

M'appuyant sur les phénomènes de la fermentation et de la putréfaction, qui montrent avec certitude que le sucre et l'amidon donnent, par une simple élimination d'oxygène ou d'acide carbonique,

naissance à des combinaisons nouvelles qui, comme l'éther et l'huile de l'eau-de-vie de grains, se rapprochent plus par leurs propriétés des corps gras que de toutes les autres combinaisons connues, j'ai cherché à expliquer le mode de production de la graisse par l'amidon et le sucre, toujours dans l'hypothèse que le carbone de ces substances reste dans le corps animal sous forme de graisse.

Ainsi, suivant mes explications, la graisse provient des principes non azotés de la nourriture, et, en admettant qu'elle soit produite par le sucre, ce dernier corps doit éprouver une altération dont je devais donner la démonstration chimique.

La production de la cire par le miel (qui n'en contient pas) dans le corps des abeilles, production que les belles recherches de M. Gundlach, à Cassel, ont mis hors de doute, paraissait *à priori* écarter toute objection contre la possibilité de ces phénomènes.

J'ai été bien éloigné, dans mon livre, de penser à défendre, ou seulement à émettre l'opinion que la graisse que les animaux ingèrent avec leur nourriture ne pouvait pas contribuer à augmenter la quantité de graisse contenue dans leur corps; mais, quant à la présence du beurre dans l'herbe qu'une vache consomme chaque jour, ou quant à celle du suif, de l'axonge, de la graisse d'oie dans les pommes de terre, dans l'orge, dans l'avoine, elle m'était complétement inconnue. Les analyses entreprises avec ces corps ne faisaient mention que de substances semblables à de la cire, et toujours en si petites quantités que j'ai cru avec raison ne devoir leur attribuer aucune part dans la formation de la graisse.

Ces idées sur l'origine de la graisse dans le corps animal ont pris une nouvelle direction, par suite d'une note que M. Dumas avait ajoutée à mon Mémoire sur les aliments azotés du règne végétal, imprimé dans les *Annales de Chimie et de Physique* (nouvelle série, tom. IV, pag. 208). Voici ce que dit M. Dumas dans cette note :

« M. Liebig pense que les herbivores *font* de la « graisse avec du sucre ou de l'amidon, tandis que « MM. Dumas et Boussingault établissent comme règle « générale que les animaux, quels qu'ils soient, « ne *font* ni graisse, ni aucune matière organique « alimentaire, et qu'ils empruntent tous leurs ali- « ments, qu'ils soient sucrés, amylacés, gras ou « azotés, au règne végétal.

« Si l'assertion de M. Liebig était fondée, la for- « mule générale énoncée par MM. Dumas et Bous- « singault comme résumant la *Statique chimique* « des deux règnes serait fausse.

« Mais la commission de la gélatine a mis hors de « doute que les animaux qui mangent de la graisse « sont les seuls où l'on voie la graisse s'accumuler « dans les tissus. »

Cette note a tout à coup mis en litige l'origine des matières grasses dans le corps animal.

Quant à ce qui me concerne en particulier, je n'ai ni le temps ni le désir de m'engager dans ce débat. Le but principal de mes développements était de mettre hors de doute la destination physiologique de la graisse dans le corps animal, son usage dans l'acte de la respiration. Or, sous ce point de vue, MM. Dumas et Boussingault sont aussi d'accord avec moi.

Je crois devoir maintenant développer les raisons qui m'ont déterminé à n'attribuer que peu ou point de part dans l'accumulation de la graisse dans le corps animal aux principes gras contenus dans les aliments des herbivores.

Au nombre des aliments qui, d'après l'observation des médecins, exercent une influence décisive sur la formation de la graisse dans le corps animal, on range, avant tous les autres, ceux qui sont riches en amidon, en sucre, et en autres substances d'une composition semblable.

Le riz, le maïs, les haricots, les lentilles et les pois, les pommes de terre, la pulpe de betterave sont employés sur une grande échelle, et avec un succès décisif, en économie rurale, pour l'engrais, c'est-à-dire pour le développement de la chair et de la graisse. En Bavière, on regarde la bière comme un aliment propre à augmenter la formation de la graisse.

Quelle que soit l'importance qu'on puisse attacher aux observations générales en économie rurale, il n'en est pas moins certain que les animaux qu'on nourrit avec ces différentes substances, et en observant certaines conditions (excès de nourriture, manque de mouvement, élévation de température, etc.), deviennent, au bout de quelque temps, beaucoup plus gras qu'auparavant. Cette graisse provient de la nourriture.

Nous possédons pour le riz, les haricots et les pois des analyses de chimistes très-dignes de confiance. M. Braconnot a trouvé dans le riz de Caroline 0,13 pour 100, et dans le riz de Piémont, 0,25 d'huile. M. Vogel en a trouvé, dans cette même substance, 1,05 pour 100.

L'organisme reçoit, d'après ces analyses, par mille livres de riz de Caroline, 1,3 ℔, ou 2,5 ℔, ou d'après M. Vogel, 10,5 ℔ de matière grasse.

Les pois contiennent, d'après M. Braconnot, 1,20 de matière soluble dans l'éther, qu'il désigne comme de la chlorophylle. Le haricot (*phaseolus vulgaris*) renferme, d'après le même chimiste, 0,70 de substance grasse soluble dans l'éther. M. Fresenius a retiré des pois 2,1 pour 100, et des lentilles, 1,3 pour 100 de principes solubles dans l'éther.

Mille livres de pois ou de haricots fournissent donc à l'organisme, suivant M. Braconnot, 12 ℔ de substances grasses qu'elles renferment, 21 ℔, suivant M. Fresenius. Une égale quantité de haricots n'en fournit que 7 ℔.

La bière ne contient pas, que je sache, de matière grasse; M. Fresenius a retiré de la pulpe de betterave 0,67 pour 100 de principes solubles dans l'éther.

D'après d'autres déterminations directes, exécutées dans le laboratoire de Giessen, 1000 parties de pommes de terre sèches ont donné 3,05 de principes solubles dans l'éther. Ces substances possèdent toutes les propriétés d'une résine ou de la cire; mais admettons que les pommes de terre contenaient $\frac{3}{1000}$ de leur poids de matière grasse.

Avec mille livres de pois, et 6825 ℔ de pommes de terre fraîches et bouillies, qui répondent à 1638 ℔ de pommes de terre séchées, on engraisse parfaitement en 13 semaines 3 porcs d'un an, et le poids de chacun d'eux augmente dans ce temps de 80 à 90 ℔. Un porc complétement engraissé pèse, terme moyen, 160 à 170 livres, et donne, après sa

mort, un produit de 50 à 55 livres de graisse. Les 3 porcs ont, par conséquent, ingéré dans 1000 ℔ de pois, 21 ℔ de matière grasse, et dans les 1638 ℔ de pommes de terre, 6 ℔; en tout, 27 ℔.

Mais leur corps contient 150 à 165 livres de graisse : il y a donc 123 à 138 ℔ de graisse de plus que n'en contenait la nourriture. Un porc d'un an pèse 75 à 80 ℔. En admettant qu'il contienne 18 ℔ de graisse, il reste toujours encore, à part des principes solubles dans l'éther qui se trouvent dans les excréments, 69 à 74 ℔ de graisse, dont la production dans l'organisme ne peut être révoquée en doute et dont la formation reste à expliquer.

Les recherches de M. Boussingault, relatives à l'influence de la nourriture des vaches sur la quantité et les principes du lait (*Annales de Chimie et de Physique*, t. LXXI, p. 65), fournissent des raisons bien plus importantes à l'appui de l'opinion qui admet que certains aliments qui ne sont pas de la graisse et qui ne contiennent pas de graisse doivent donner naissance à de la graisse dans le corps des animaux.

Les recherches de M. Boussingault sont d'accord avec les observations les plus générales; je crois qu'elles méritent une entière confiance; et il doit nous paraître d'autant plus inconcevable que M. Boussingault se soit précisément réuni aux naturalistes qui ont fait de l'opinion opposée un sujet de doute et de contestation.

On a donné par jour, à une vache, 38 kilogrammes, et conséquemment, en 11 jours, 418 kilog. de pommes de terre pour nourriture, puis 3,75 kil. de paille hachée; en 11 jours, 41,25 kil.

Dans ces 11 jours, elle a donné 54,61 litres de lait qui contenaient 2284 gramm. de beurre.

Or, comme 418 kil. de pommes de terre fraîches équivalent à 96,97 de pommes de terre sèches (les pommes de terre contiennent, d'après M. Boussingault, 76,8 d'eau et 23,2 de substance solide (*Annales de Chimie et de Physique*, 1838, avril, p. 408). Comme, de plus, 1000 gramm. de pommes de terre ne contiennent que 3,05 gramm. de parties solubles dans l'éther, et que la paille, d'après les recherches faites à Giessen, en renferme 0,832 pour 100 (une cire cristallisable), la vache a, par conséquent, ingéré, en 11 jours, 291 + 343 grammes = 634 grammes de substances solubles dans l'éther.

Mais ce lait renfermait 2284 gramm. de matière grasse.

Dans une autre expérience faite en hiver, la ration journalière de la vache a été, pendant un long temps, de 15 kilog. de pommes de terre, et de 7 kilog. 1/2 de foin.

La quantité du lait a été, en 6 jours, de 64,92 litres.

Ces 64,92 litres de lait contenaient 3116 gramm. de beurre.

En 6 jours, la vache a consommé 90 kilog. de pommes de terre fraîches=19,88 kilog. de pommes de terre sèches.

La même a mangé dans le même temps 45 kilog. de foin.

En admettant que les 19,88 kilog. de pommes de terre aient fourni à la vache 60 gramm. de matière grasse qui y préexistait, les autres 3056 gramm. de beurre proviennent des 45 kilog. de foin.

Le foin devait donc contenir près de 7 pour 100 de matière grasse.

C'est ce dont il était facile de s'assurer par une expérience.

Du foin de la meilleure qualité, dans l'état où la vache le mange, a fourni, dans le laboratoire de Giessen, 1,56 pour 100 de son poids de principes solubles dans l'éther.

En admettant que le foin contienne 1,56 pour 100 de beurre, 45 kilog. de foin ne pouvaient en introduire que 691 gramm. dans le corps de la vache. Il reste donc à expliquer d'où proviennent les autres 2365 gramm. de beurre que M. Boussingault a trouvés dans le lait.

Dans une note que M. Dumas a ajoutée à une communication de M. Romanet (*Comptes-rendus de l'Acad. des sciences*, 24 octobre), il fait l'observation suivante :

« Le foin renferme, quand on le prend dans la « botte tel que les animaux le mangent, à peu près « 2 pour 100 de matières grasses.

« Nous ferons voir (MM. Dumas et Payen) que le « bœuf à l'engrais et la vache laitière fournissent « toujours moins de matière grasse que leurs ali- « ments n'en contiennent. Pour la vache laitière, « toutefois, le beurre représente, à bien peu de « chose près, les matières grasses de l'alimentation, « au moins en ce qui concerne les aliments que nous « avons déjà étudiés » (foin et maïs). On ne donne pas, du reste, ce dernier pour aliment aux vaches.

D'après les faits précédents, auxquels je pourrais en ajouter beaucoup d'autres, il serait peut-être très-difficile à MM. Dumas et Payen de donner la preuve que la vache, par exemple, ne donne qu'une quantité de beurre correspondante à la quantité de matière grasse contenue dans la nourriture.

Si on suppose, en outre, que les animaux ingèrent la graisse dans leur nourriture, précisément à l'état où nous la trouvons dans leur corps, la démonstration devient tout à fait impossible. Rien n'est, en effet, plus facile à décider que la question de savoir si le beurre fourni par la vache est ou non contenu dans le foin à l'état de beurre.

Le foin épuisé par l'éther donne un liquide vert, et, après l'évaporation de l'éther, un résidu vert d'une odeur forte et agréable de foin qui ne possède aucune des propriétés caractéristiques des matières grasses. Ce résidu vert est formé de plusieurs substances : l'une, ciro-ou résinoïde, est connue sous le nom de *chlorophylle;* une autre se dépose en petites paillettes cristallines dans la dissolution éthérée concentrée; c'est une cire cristalline dont Proust a, depuis longtemps, démontré l'existence dans les prunes et les cerises, dans les feuilles du chou, des espèces de l'iris et des graminées, et qui est vraisemblablement identique avec la cire que les feuilles de la canne à sucre ont fournie en quantité si considérable à M. Avequin. M. Dumas a analysé cette substance et l'a trouvée tout à fait différente dans ses propriétés et sa composition des matières grasses connues. De là aussi le nom particulier de *cérosie* qu'il s'est trouvé en droit de donner à cette substance.

M. Fresenius a retiré de la paille, par l'éther, et M. Jagle, de la fumeterre fraîche, par l'alcool, une cire cristalline qui a beaucoup de ressemblance avec la cérosie. Comme il est facile de le remarquer, la

présence de la cire est très-répandue dans le règne végétal, ainsi que celle de la chlorophylle, qui est peut-être une des substances que l'on rencontre le plus fréquemment.

L'acide margarique et l'acide stéarique, les plus importants principes de la graisse des animaux, ne se trouvent ni dans la semence des céréales, ni dans les herbes ou les racines qui servent à leur alimentation.

Il est clair que si les principes de leur nourriture, qui sont solubles dans l'éther, peuvent se transformer en graisse, la cire ou la chlorophylle doit donner naissance à la margarine et à la stéarine.

Or, à en juger d'après l'état actuel de nos observations, la chlorophylle provenant de l'usage des végétaux verts et frais sort sans altération du corps. Les excréments ont même, chez l'homme, la couleur des légumes verts ingérés.

On suppose aussi *à priori*, de la cire, qu'elle n'éprouve aucun changement dans l'organisme.

Les expériences les plus simples mettent tout à fait hors de doute toutes ces observations. Il est facile de prouver que les excréments de la vache contiennent tout autant de principes solubles dans l'éther que la nourriture qu'elle a prise.

Les excréments d'une vache qu'on avait nourrie avec des pommes de terre et du regain, ont été séchés et épuisés par l'éther.

On a obtenu une dissolution verte d'une couleur un peu plus foncée que celle fournie par le foin; elle s'est prise, à un certain degré de concentration, en une masse qui devait sa consistance à un corps blanc-cristallin semblable à de la cire, entouré d'eaux-mères vert foncé.

En continuant l'évaporation, la liqueur a répandu une odeur désagréable, et elle a laissé par la dessiccation à 100° 3,119 pour 100 du poids des excréments de matière grasse et de principes analogues.

Or, comme on peut admettre, d'après M. Boussingault (*Annales de Chimie et de Physique*, t. LXXI, p. 322), que les excréments solides et secs représentent $\frac{4}{10}$ du poids du fourrage sec, il est clair que ces excréments contiennent, à très-peu de chose près, la même quantité de substances grasses que la nourriture prise.

7 kil. 1/2 de foin contiennent (à raison de 1,56 pour 100) 116 grammes de matière grasse. Les 15 kil. de pommes de terre en renferment, en outre, 10 grammes; en tout, par conséquent, 126 gramm.

Les excréments solides rendus par jour pèsent 4000 gramm. Ils contiennent (à raison de 3,119 pour 100) 124,76 gramm. de matière grasse.

Une vache laitière, qui fournit, en 6 jours, 3116 gramm. de beurre, a ingéré, pendant le même temps, dans sa nourriture, 756 gramm. de matières solubles dans l'éther. Il sort dans ses excréments 748,56 gramm. de substances de même nature et douées des mêmes propriétés; force est donc d'en conclure que ces principes de la nourriture n'ont pris aucune part à la formation des 6 ℔ 1/4 de beurre contenues dans le lait.

Je crois avoir démontré dans ce qui précède que la graisse qui s'accumule dans le corps des animaux par l'engrais, qui est éliminée chaque jour sous forme de beurre dans le lait, ne provient pas de la cire ou de la chlorophylle de la nourriture, mais de ses autres principes.

Je crois même me donner une peine tout à fait inutile, de chercher par des faits à rectifier l'opinion individuelle de M. Dumas, parce qu'elle est précisément du nombre de celles qui se réfutent d'elles-mêmes par un examen plus attentif.

Il en est de cette opinion comme de celle de M. Payen, qui admet que l'huile de l'eau-de-vie de pommes de terre existe toute formée dans les pommes de terre. Aujourd'hui que l'on a trouvé que les derniers sirops provenant de la préparation du sucre de betteraves donnent une grande quantité d'huile dans la distillation de l'eau-de-vie, il ne sera plus guère possible de douter de sa formation dans l'acte de la fermentation.

L'opinion de M. Dumas a sa source dans le principe hypothétique exclusif que les animaux ne produisent pas, dans leur organisme, de substances servant à l'alimentation (V. la note citée), que le règne végétal leur fournit toute leur nourriture, sucre, amidon ou graisse.

Je suis tout à fait d'accord avec M. Dumas, sous le rapport des substances qui servent à la sanguification; mon opinion diffère donc de la sienne, en ce que la formation de la cire dans les corps des abeilles, celle de la matière grasse dans le corps de la vache laitière et par l'engrais, me paraissent, à en juger par les observations connues jusqu'à ce jour, parfaitement fondées.

Quant au principe de M. Dumas, que l'organisme d'un animal ne peut produire aucune substance servant à l'alimentation, cela ne veut rien dire autre chose, sinon que l'organisme ne produit rien, mais n'opère que des transformations, qu'il ne se forme par conséquent aucune combinaison dans son corps, si on ne lui présente une substance dont la transformation puisse donner naissance à cette combinaison. Si donc il ne peut pas se former de sucre de lait dans le corps des animaux carnivores (le lait de chienne ne contient pas de sucre de lait, d'après M. Simon), il ne peut pas se former davantage de graisse dans leur organisme, précisément parce qu'à l'exception de la graisse ils ne prennent pas d'aliment non azoté. Mais l'amidon, la gomme et le sucre contiennent, à leur trop grande proportion d'oxygène près, tous les principes des substances grasses, et la formation du beurre dans le corps de la vache, celle de la cire dans celui des abeilles, permettent à peine de douter que le sucre, l'amidon, la gomme ou la pectine ne fournissent le carbone pour la production de ce beurre ou de la cire.

Il est certain, en outre, que le cerveau (M. Fremy), la substance nerveuse, le sang (M. Lecanu), les excréments (M. Fownes), et le jaune d'œuf (M. Chevreul), contiennent, en quantité considérable, une substance renfermant beaucoup moins d'oxygène que les acides gras connus, une substance qui n'a pas, jusqu'à ce jour, été trouvée dans la nourriture des herbivores. On ne peut se représenter la production de la cholestérine par une substance grasse, sans une élimination d'oxygène ou d'acide carbonique et d'eau. Une substance beaucoup plus riche en oxygène doit lui donner naissance par suite d'un acte de décomposition ou de métamorphose, et cet acte, rapporté à l'amidon et au sucre, explique de la manière la plus simple leur transformation en graisse.

Dans la note mentionnée plus haut, qui accom-

pagne l'observation de M. Romanet, M. Dumas s'efforce, à l'aide d'un fait cité dans la Préface de ma Pathologie, d'atténuer les conclusions auxquelles j'ai été conduit sur la formation de la graisse dans le corps animal. Ce fait a rapport à la proportion de graisse contenue dans une oie engraissée avec du maïs; et le maïs ne doit pas même, d'*après mes données*, contenir un millième de corps gras ou de substances semblables aux corps gras.

« Les expériences de M. Liebig sont, dit M. Donné « dans le *Journal des Débats*, tout à fait inexactes « et fausses; car MM. Dumas et Boussingault ont « retiré du maïs 9 pour 100 d'une huile jaune, que « M. Dumas a eu l'honneur de présenter à l'Aca- « démie. »

Les développements sur la formation de la graisse contenus dans mon livre n'ont aucun rapport avec le fait cité dans la Préface, ainsi que le démontre déjà à tout homme impartial cette circonstance, qu'il n'a servi d'argument ni dans le livre lui-même, ni dans l'Appendice. Pendant que j'écrivais la Préface, un de mes amis m'a communiqué le résultat de l'engrais de l'oie avec du maïs. J'ai trouvé, dans le *Journal de Chimie médicale*, t. I, pag. 353, une analyse du maïs par M. Lespes, dans laquelle il ne mentionne aucune trace d'une matière grasse. J'ai trouvé en outre des recherches de M. Gorham, dans le *Quaterly Journ. of science*, t. XI, pag. 205, desquelles il résulte que le maïs contient 3 pour 100 d'une substance particulière qu'il nomme *zeine*, substance qui s'extrait par l'alcool et qui ne pouvait pas être une matière grasse, puisque, d'après M. Gorham, cette zeine n'est pas miscible avec les huiles grasses. Quant à une huile grasse, M. Gorham n'en fait pas mention.

Ainsi, d'après les faits à ma connaissance, le maïs ne contenait ni corps gras, ni substance semblable aux corps gras; je n'avais moi-même fait alors aucune recherche à ce sujet. Les résultats obtenus par MM. Dumas et Payen m'ont engagé à faire faire l'analyse de grains de maïs venus dans mon jardin même.

67 gramm. de maïs ont été épuisés par l'éther; ce liquide, évaporé au bain-marie, a laissé 2,849 d'une huile jaune épaisse.

Le poids de cette huile représente 4,25 pour 100 des semences. La différence entre ces recherches et celles de MM. Dumas et Payen est très-grande. La proportion de 9 pour 100 suffirait pour que ces semences pussent être employées avec quelque avantage à la fabrication de l'huile. J'ai donc fait modifier cette expérience pour la contrôler, à l'aide d'un procédé qui permettait de rendre l'extraction complète. Les semences ont été entretenues presque à la chaleur de l'ébullition avec de l'acide sulfurique étendu, jusqu'à ce qu'elles eussent à peu près complétement disparu. Le résidu a été lavé, séché et épuisé par l'éther. On a, de cette manière, retiré de 77 gram. 3,594 gramm. de substance soluble dans l'éther.

Le maïs croissant dans une terre fertile à Giessen ne contient donc pas plus de 4,67 pour 100. Enfin, je trouve encore une analyse de M. Bizio (*Brugnatelli giornale*, t. XV, p. 127 et 180), qui indique dans le maïs d'Italie 1,475 pour 100 d'huile grasse.

Le maïs est du nombre des semences qui exercent une influence réellement favorable sur la formation de la graisse. Il y a du maïs qui ne contient pas de corps (MM. Lespes, Gorham); il y a du maïs qui renferme un peu plus de 4 pour 100 d'huile grasse, et il y en a d'autre qui en donne 9 pour 100. Ces observations peuvent donc, suivant l'opinion individuelle, fournir des arguments pour et contre la formation de la graisse dans le corps animal. Il est impossible de les prendre en considération, puisque l'analyse des excréments de l'oie n'a pas été faite.

L'huile grasse retirée de la semence de maïs, dans le laboratoire de Giessen, se dissout complétement dans les alcalis carbonatés, et forme avec eux un véritable savon. Elle est formée d'un acide gras dû vraisemblablement à l'influence de l'air sur un corps gras contenu dans la semence.

D'après une analyse de M. Fresenius, cette huile est composée, en 100 parties, de

Carbone.	79,68
Hydrogène. . . .	11,53
Oxygène.	8,79

Elle a, par conséquent, une composition semblable à celle des corps gras connus.

Je regarde comme tout à fait certain que la graisse fournie aux animaux par les aliments contribue à augmenter la quantité de graisse dans le corps. On possède à ce sujet des preuves tout à fait décisives et péremptoires dans le traitement des personnes qui prennent chaque jour des quantités considérables d'huile de foie de morue.

Il me paraît, en outre, vraisemblable que les corps gras huileux peuvent se transformer en acides gras cristallisables, et l'observation de M. Wohler, d'après laquelle l'huile de l'eau-de-vie de grains contient des quantités considérables d'acide margarique, trouve une explication satisfaisante dans les recherches de M. Mulder; ces dernières rendent vraisemblable la transformation de l'acide œnanthique en acide margarique.

On a fait, il y a quelques années, dans le laboratoire de Giessen, l'observation que l'acide oléique, tel qu'on le tire des fabriques d'acide stéarique, donne, par une distillation rapide, plus de la moitié d'un produit liquide qui, par le refroidissement, devient aussi complétement solide que du suif, et fournit par l'expression 35 pour 100 d'acide margarique.

Ces observations, qui méritent bien un examen plus attentif, donnent donc quelque vraisemblance à l'opinion qui admet que des huiles liquides peuvent donner naissance à des corps gras solides cristallisables.

Peut-il s'opérer, dans les animaux, relativement à la formation de certains de leurs principes, des actes de même nature que dans les plantes? C'est ce dont il est à peine permis de douter. Cette question pourrait, à l'aide d'une étude attentive, recevoir une très-prompte solution par suite de l'observation de M. Wohler sur le développement d'oxygène des infusoires (1). Ce chimiste s'est, à ce sujet, demandé si la nutrition dans ces êtres ne dépendrait pas d'un acte de décomposition semblable à celui de la vie des plantes. A. G. V.

---

(1) V. la note de M. Wohler à la fin de ce numéro.

26. *Note sur la fermentation urinaire;* par M. Jacquemart.

(Journal de pharmacie, mars 1843.)

L'urine provenant d'un homme sain, et recueillie dans des vases très-propres, s'altère lentement, même par une température de 32° centigrades, et par un temps orageux. Elle se trouble un peu quelques heures après son émission, laisse déposer une substance très-légère et floconneuse; puis elle redevient limpide. Ce n'est que le neuvième ou dixième jour qu'elle commence à faire effervescence avec les acides, et à dégager de l'acide carbonique. Le quatorzième jour, elle donne 9 fois son volume d'acide carbonique, ce qui ne représente encore que 75 à 80 pour 100 de ce qu'elle peut fournir en totalité.

Si, au lieu d'abandonner l'urine à elle-même, on y délaye 1 pour 100 de levure de bière, la formation d'acide carbonique est beaucoup plus rapide, et, dès le septième jour, la fermentation est achevée, et l'urine donne 12,6 fois son volume de gaz. Avec de la colle-forte dans la proportion de 2,5 pour 100 du poids de l'urine, la fermentation est presque complète dès le troisième jour.

Une addition de quelques gouttes de carbonate d'ammoniaque suffit pour que la décomposition de l'urine soit achevée en 5 jours. De l'urine ancienne mêlée à de l'urine fraîche exerce sur elle une influence analogue; mais, de tous les agents de décomposition de l'urine, le plus énergique, sans contredit, est le dépôt blanc qui se forme pendant la fermentation dans les vases où l'on recueille habituellement les urines, 2 grammes de cette matière, mêlés à de l'urine fraîche, ont provoqué sa décomposition complète dans l'espace de 24 heures.

Pour évaluer la quantité d'acide carbonique produite, l'auteur faisait passer dans un tube gradué plein de mercure, et plongeant dans un bain de ce métal, d'abord 5 divisions d'urine, pour 5 divisions d'acide sulfurique un peu étendu d'eau; il opérait ensuite le mélange des deux liquides, et mesurait le gaz dégagé, en admettant que le liquide retenait un volume égal au sien d'acide carbonique.

IV. PATHOLOGIE, THÉRAPEUTIQUE ET CLINIQUE MÉDICALES.

27. *De la contracture et de la paralysie idiopathiques chez l'adulte;* par MM. J.-P. Tessier et E. Hermel.

(Journal de médecine, Beau, juin 1843.)

Suite: voir Encycl., t. 130 (juin 1843), p. 54.

§ IIe—*Forme paralytique.*

Nous avons étudié la maladie dans la forme la plus commune qu'elle présente d'après les descriptions qui en ont été données jusqu'ici par les médecins. Il nous reste à présenter des exemples de cette paralysie singulière. Nous aurions pu diviser et subdiviser ces formes en variétés, suivant les symptômes, la marche et les lésions; mais c'eût été nous exposer à présenter des faits particuliers comme des types, après une vérification évidemment insuffisante à nos yeux. D'ailleurs, nous aurons soin d'avertir le lecteur de ce qui nous aura frappés nous-mêmes sous ce rapport dans les observations qui vont suivre:

Hémiplégie douloureuse. —Accès de fièvre quotidienne.—Sulfate de quinine. — Guérison.

Le 12 avril 1842, la nommée Marie Garnier, femme Suiron, âgée de 26 ans, marchande de vins, est entrée à l'Hôtel-Dieu, salle Saint-Joseph, et a été couchée au n° 19.

Cette femme nous apprend que dans les derniers jours du mois de mars précédent, pendant ses règles, elle descendit à la cave ayant chaud et y resta plusieurs heures. Ses règles s'arrêtèrent et ne reparurent plus.

Le 10 du mois suivant, elle s'aperçut dans la journée d'un fourmillement au bras et à la main gauches. Le soir elle sentit des douleurs vives et lancinantes dans plusieurs rameaux du nerf trifacial du côté gauche. Elle se coucha, ne put dormir parce qu'elle était très-agitée; elle eut des douleurs lancinantes et convulsives dans le bras du même côté.

Le lendemain 11, en se levant, elle ne put nouer les cordons de ses vêtements et sentit de l'engourdissement dans la jambe gauche; elle ne put se livrer à ses occupations ordinaires. La nuit suivante des douleurs convulsives et des crampes survinrent au bras, à la jambe, à la cuisse et aux lombes du côté gauche. Depuis, la perte du mouvement et de la sensibilité est arrivée et a augmenté progressivement. Je n'ai pu en préciser la marche sur le récit de la malade.

Le 13 avril, lorsqu'on l'examina, on la trouva entièrement paralysée du mouvement du côté gauche; la sensibilité est encore conservée d'une manière très-obtuse à la cuisse et au tronc. Le côté droit n'était nullement affecté. Elle avait un peu de *trismus*, parlait sans presque desserrer les dents, et ouvrait mal la bouche, parce que ces mouvements lui causaient des douleurs aux dents, à l'oreille, dans les mâchoires, enfin dans tout le côté gauche de la tête. En pressant sur les apophyses épineuses des vertèbres dorsales, elle se redressait subitement; mais elle n'éprouvait aucune douleur en ce lieu. Le pouls était dur, fébrile, les yeux animés, le visage coloré; elle était constipée depuis 10 à 12 jours. On lui prescrivit une potion antispasmodique et un lavement avec 40 grammes de teinture d'assa-fœtida, une saignée de 240 grammes matin et soir.

Le 14. Elle était dans le même état; même prescription fut faite.

Le 15. La perte de la sensibilité était complète dans tout le côté gauche et s'arrêtait exactement sur la ligne médiane du corps. On lui ordonna des pilules d'assa-fœtida et d'oxide de zinc, qui la firent vomir; on y ajouta l'eau de Sedlitz. La constipation persistait; elle n'urina qu'à l'aide de la sonde.

Le 16. D'après les recommandations qu'on lui avait faites de s'observer à cet égard, elle nous raconta que, tous les soirs, vers 9 heures, elle était prise d'un frisson durant une heure, suivi d'une sueur affectant seulement le côté gauche. Depuis la veille, elle était sourde de ce côté et avait senti des douleurs vives, lancinantes, convulsives, et des crampes dans le bras et la jambe gauches, douleurs qui retentissaient au dos. Persistance des douleurs des nerfs sousorbitaire et mentonnier. La perte du mouvement et de la sensibilité était la même. La percussion démontra que la rate s'étendait au-dessus du niveau du mamelon et dépassait le bord des fausses côtes. La fièvre persistait ainsi que la contracture des mâchoires.—On lui donna 4 grammes de sulfate de quinine à prendre en 4 paquets.

Le 17. Elle n'eut point de fièvre et beaucoup moins de douleurs. On continua la même dose de sulfate de quinine.

Le 18. Elle était dans le même état; mais à l'heure de son accès, elle n'eut qu'un peu de sueur du côté malade et des douleurs convulsives. — Elle prit encore 4 grammes de sulfate de quinine.

Le soir les règles parurent.

Le 19. La sensibilité était revenue au cou, à l'épaule et à la partie supérieure du bras. Elle n'urinait pas encore sans être sondée, et la constipation n'avait point cessé.—Sulfate de quinine, 4 grammes.

Le 20. Elle a sué du côté malade, elle a eu en même temps des élancements et des mouvements convulsifs dans les membres gauches. La sensibilité a fait des progrès en descendant au bras, à la partie supérieure de la poitrine. Bien plus, il y a exaltation de la sensibilité, et la moindre pression sur les points qui l'ont recouvrée est douloureuse. Les règles coulent modérément. Elle a pu uriner seule. Elle éprouve des bourdonnements, des sifflements d'oreille que l'on attribue à l'emploi du sulfate de quinine, ce que nous avons eu l'occasion d'observer plusieurs fois.—Sulfate de quinine; lavement.

Le 21. Elle a eu de temps en temps quelques douleurs convulsives moins violentes. Elle est pour le reste dans le même état que la veille. — Sulfate de quinine.

Le 22. La sensibilité était rétablie dans tout le bras et la main. Les doigts avaient recouvré quelques mouvements, et l'avant-bras pouvait décrire un quart de cercle par la flexion et l'extension; mais ces mouvements étaient très-douloureux; la jambe et la cuisse étaient toujours immobiles.—Sulfate de quinine.

Le 23. Même état. La constipation a cédé à un lavement purgatif.—Sulfate de quinine.

Le 25. La sensibilité et le mouvement sont revenus dans tout le côté jusqu'au membre inférieur, où elle a senti encore des douleurs, des crampes, des convulsions; mais ce n'est plus aux mêmes heures, c'est à différentes heures de la journée ou de la nuit.— Le sulfate de quinine fut continué en diminuant la dose d'un gramme.

Le 28. La sensibilité était revenue jusqu'au genou, mais elle ne pouvait encore imprimer aucun mouvement à la jambe; elle craignait surtout les douleurs qu'elle éprouvait en les essayant seulement. Les moindres attouchements sur les parties devenues sensibles étaient douloureux. Le bras et la main avaient fait aussi des progrès, quoiqu'ils fussent encore très-faibles. – Sulfate de quinine, 3 grammes.

Le 2 mai. La sensibilité était revenue complétement; elle commençait à mouvoir la jambe et le pied. Quelques mouvements convulsifs douloureux paraissaient encore de temps à autre; mais elle n'avait plus d'accès de fièvre.—Sulfate de quinine, 2 grammes.

Le 6 mai. L'amélioration avait continué; elle commença à marcher avec des béquilles.

Le 12. Les douleurs avaient presque complétement disparu, il ne lui restait plus que de la faiblesse dans toutes les parties qui avaient été affectées, faiblesse plus marquée à la partie inférieure de la jambe et du pied.—On cessa le sulfate de quinine. On l'avait continué malgré la disparition des accès, parce que, dans les maladies qui présentent des rémittences ou des intermittences marquées, lorsqu'elles affectent le type continu, si elles ont été heureusement modifiées par le sulfate de quinine, c'est une indication pour en prolonger l'administration contre l'affection continue qui persiste.

Une amélioration progressive continua jusqu'au 18 du mois de mai. A cette époque, elle avait encore quelques douleurs dans le genou et l'articulation du pied; elle avait de la difficulté à appuyer fortement son talon à terre, mais elle voulut sortir, marchant assez bien sans béquilles et espérant achever sa guérison chez elle.

Lorsqu'elle est sortie, la rate avait diminué de moitié; cependant elle occupait encore un plus grand espace qu'elle ne devait.

Nous avons revu cette femme, il y a quelques jours; sa santé était parfaite depuis qu'elle avait quitté l'hôpital.

Voilà assurément un des faits les plus intéressants qu'il soit donné d'observer. Mais quelle relation établir entre cette hémiplégie continue et les accès quotidiens qui se manifestaient? Etait-ce une véritable fièvre intermittente quotidienne à laquelle nous avions affaire? On sait combien il faut être réservé dans le diagnostic des *fièvres quotidiennes légitimes*, quand un stade, celui du frisson fébrile, manque habituellement, quand l'accès revient tous les soirs à peu près comme les paroxismes des maladies aiguës, et avant tout lorsqu'il existe une autre maladie. Ici le gonflement considérable de la rate, joint à l'intermittence, nous engagea à administrer le sulfate de quinine à haute dose. A partir de ce jour les accidents ont diminué. Nous les avons vus cesser pendant l'usage du même médicament. Est-ce à lui seul, est-ce à la marche naturelle de l'affection que nous devons attribuer la disparition de cette maladie? Nous pouvons exprimer ici l'opinion qui nous paraît la plus probable et la plus flatteuse pour notre art, et croire que le sulfate de quinine a été efficace. Mais ce n'est là qu'une conjecture, et cela ne sera point autre chose pour les praticiens sérieux. Toutefois, les faits thérapeutiques ont une trop haute portée pour que nous ne rapprochions pas du fait précédent celui que Sauvage a cité dans sa *Nosologie méthodique* (loc. cit.). « Historia. Mense Julio 1756, infans quatuor annos natus corripitur dolore utriusque tali ita vivido, ut nullis auxiliis levari posset; ast, post semihoram pedibus tibiisque intumescentibus sedatur dolor, et tunc

illi artus et crura omni motu musculari sensuque orbantur, œdematosè intumescunt, frigent ad tactum medici, dùm cæteræ corporis partes calescebant solito magis; post septem horas ea omnia symptomata evanescunt, et infans omnino sanus est; verùm, sequenti die, eâdem horâ, revertitur dolor in talis, tumor pedum hinc succedit cum paralysi perfectâ horum extremorum, eorum frigore, œdematiâ, febre, quæ intra septem horas recedunt et sic deinceps; sed sensim minora usque ad octavam diem, quâ medicamentis cessit morbus.

« Curatio. In intervallo secundæ diei purgatus est ex manna et syrupo glouberiano, et vomuit; iterùm purgatus est sequenti intervallo, atque deinde usus est ter vel bis in die opiatâ ex quinkinâ et radice pœoniæ; accessus tùm retardati tùm breviores sensim fuerunt, et sic æger omnino convaluit.»

Ce fait n'est point identique à celui que nous avons rapporté, puisque l'intermittence y est le caractère dominant. Il prouve la possibilité d'une paralysie *spéciale* intermittente, et il confirme, sans toutefois en démontrer la vérité, la conjecture que nous avons formée. Toutefois, il s'agit d'un enfant. Le fait suivant devra fixer l'attention sous de nouveaux rapports:

Paralysie diffuse.—Brulure, entérite, mort.— Ramollissement de la moelle, fluxion des cordons nerveux répondant aux parties paralysées.

Le 28 mars 1842, le nommé Alphonse Delaitre, âgé de 18 ans, apprenti estampeur, est entré salle Sainte-Madeleine, n° 11 *bis*, à l'Hôtel-Dieu.

Ce jeune homme est d'une constitution très-faible. Il y avait six jours qu'à la suite d'un travail plus fort que d'habitude il avait éprouvé une violente courbature, une extrême fatigue, de la faiblesse dans tous les membres, des douleurs vives et des crampes surtout dans la jambe gauche. Le second jour, il s'était aperçu que la jambe gauche n'exécutait plus les mouvements selon sa volonté. Ainsi, debout, il la levait et l'étendait avec peine; couché, il ne pouvait la soulever qu'à l'aide de ses mains; aussitôt qu'il l'abandonnait, elle retombait. Depuis ce temps, lorsqu'il était au lit, la jambe demi-fléchie reposait sur le côté externe, le genou en dehors, la face plantaire tournée en dedans. Le quatrième jour, il fut obligé d'abandonner entièrement son travail, le lendemain il ne put le reprendre, et le soir de ce cinquième jour, on l'amena à l'hôpital à pied, bien qu'il ne pût se soutenir qu'avec peine.

Le 29, sixième jour de sa maladie, nous trouvâmes, outre les symptômes mentionnés précédemment, une faiblesse très-grande dans les membres supérieurs, surtout dans le bras et la main gauches: aucune perte de sensibilité dans les parties affectées; point de déviation des traits ni de la langue; intégrité des sensations.

Le malade avait la tête appuyée sur l'oreiller, sur lequel elle roulait toutes les fois qu'il changeait son corps de place; si on le plaçait sur son séant, il la soutenait dans ses mains; bref, la flaccidité et la résolution des muscles du cou étaient extrêmes. Il n'avait eu ni céphalalgie, ni fièvre, ni constipation, ni dévoiement; il urinait facilement. Nous ne remarquâmes aucun autre trouble dans sa santé.

On prescrivit un bain de vapeur, à la suite duquel on lui appliqua sur la colonne vertébrale un linge imbibé avec parties égales d'ammoniaque liquide et d'essence de térébenthine, et l'on passa sur cette longue compresse un fer chaud.

Le 30, 7e jour, il se plaignait d'avoir été brûlé (1) par son bain de vapeur. En effet, la poitrine, le ventre présentaient de larges surfaces érythémateuses; la partie interne du genou droit était brûlée au troisième degré. Cependant il y avait une amélioration partielle; il pouvait lever et étendre la jambe gauche; la pointe du pied était encore abaissée, et la face plantaire dirigée en dedans. Les muscles extenseurs de la jambe et de la cuisse avaient donc seuls recouvré leur force. Les bras et les mains n'avaient fait aucun progrès; la tête ne se soutenait pas mieux.

Le 31, 8e jour, l'amélioration était plus générale, la jambe gauche et le pied avaient repris leurs mouvements et leur direction presque normale; la jambe droite n'exécutait point les mêmes mouvements à cause des douleurs produites par la brûlure, mais elle en avait la faculté. Les muscles du cou ne pouvaient pas encore mouvoir la tête, et les mains n'avaient point leur force. Il toussait et expectorait des crachats teints de sang. On reconnut une congestion aux poumons, et l'on fit appliquer des ventouses scarifiées sur la poitrine. Il eut des vomissements et de la diarrhée. Tous ces symptômes de congestion viscérale pouvaient être attribués, selon que l'expérience l'a démontré, à la brûlure générale dont il avait été victime.

Cet état s'amenda peu à peu en quatre jours, de manière que le 4 avril, 12e jour de la maladie, il allait très-bien; les muscles du cou remplissaient leurs fonctions, ainsi que ceux des membres; la jambe droite seule, dont la brûlure très-douloureuse suppurait abondamment, ne pouvait se mouvoir pour cette raison. La diarrhée avait diminué, et les vomissements ne reparaissaient plus.

Le 5 avril, 13e jour, la diarrhée augmenta, et continua jusqu'au 12 du même mois.

A cette époque, il y eut recrudescence de tous les symptômes, c'est-à-dire : faiblesse dans les membres supérieurs, dans le cou, douleurs et difficulté de mouvement dans les membres inférieurs avec intégrité des sens et des sensations.

Le 16, 24e jour, les vomissements recommencèrent. On appliqua des ventouses scarifiées à l'épigastre et on donna de l'eau de Vichy.

Le 18, 26e jour : rigidité des muscles du cou, difficulté pour le médecin de mouvoir la tête; grande faiblesse et tremblement des mains. Les vomissements avaient cessé, mais la diarrhée était continuelle.

Le 20, 28e jour, les mêmes symptômes s'étaient aggravés : le soir il pouvait à peine parler; il y avait du trismus, la respiration s'embarrassait, il mourut à 10 heures.

L'autopsie fut faite 30 heures après la mort.

Tube digestif. — La muqueuse de l'estomac présente quelques ecchymoses, où la couleur vive semble combinée avec le tissu; elle est ramollie partout, mais principalement aux environs de l'orifice

(1) Le malade, pendant le bain, avait, par curiosité, démonté les pièces de l'appareil. Malgré le prompt secours qui lui fut porté, il fut brûlé.

pylorique; elle est adhérente à la tunique musculeuse. En grattant avec l'ongle ou le scalpel, elle s'enlève en petits lambeaux. — Dans le duodénum, on peut faire les mêmes remarques; son bout supérieur est coloré par la bile qui a pris une teinte brune foncée, terreuse. — L'intestin grêle présente sa couleur naturelle dans son bout supérieur, et se trouve semé çà et là d'ecchymoses; la muqueuse est peu résistante; dans le tiers inférieur, la coloration de cette membrane devient d'abord rosée, puis rouge livide, très-arborisée, et présente de nombreuses ecchymoses vives, larges de plusieurs lignes, et longues d'environ un pouce; la muqueuse y est beaucoup plus ramollie. — Le bord libre de la valvule iléo-cœcale est ecchymosé et rouge-brun dans tout son pourtour. Au milieu du cœcum, on voit une surface longue et large comme la paume de la main, uniformément colorée en rouge-brun, dont les bords se fondent avec la coloration un peu livide du reste de cet intestin. Dans ce point, la muqueuse est ramollie et s'enlève comme une pulpe. — Le colon ascendant est très-arborisé; il présente vers son milieu une surface semblable à celle qui a été notée pour le cœcum. — Les colons transverse et descendant présentent une teinte blanche naturelle parcourue de quelques arborisations et de quelques points légèrement ecchymosés.

Cerveau. — On trouve une fluxion sanguine de la pie-mère, prédominante aux parties latérales et à la base du cerveau. Pas d'adhérence des membranes. On ne constate ni ramollissement, ni aucune autre altération de la substance du cerveau.

Moelle. — Dans la portion de la moelle intermédiaire au bulbe rachidien et au renflement brachial, nous trouvâmes le faisceau antérieur gauche ramolli, plutôt dans la substance blanche que dans la substance grise; cependant il n'était pas diffluent. Point de ramollissement à droite dans cette portion. Au niveau du renflement brachial, il y a un ramollissement plus étendu que le premier; il occupe seulement la partie antérieure du faisceau antérieur gauche. Enfin, au bulbe inférieur ou lombaire, nous constatons un troisième ramollissement, occupant le faisceau antérieur gauche, s'étendant un peu sur le faisceau antérieur droit. Autour de ces diverses altérations, le tissu médullaire présente une coloration jaunâtre.

Le plexus brachial est le siége d'une fluxion sanguine évidente dans le névrilème; cette fluxion s'étend sur le trajet du nerf médian du côté gauche.

Le nerf sciatique gauche est le siège de la même altération. (M. de Puysaye, interne de service, a conservé ces pièces.)

On trouva les deux poumons engoués à la partie supérieure. Au sommet du poumon droit, il y avait des tubercules qui avaient subi un commencement de ramollissement.

Ce fait est le seul cas que nous ayons vu se terminer par la mort dans notre service. Si donc nous jugions exclusivement par les faits qui se sont passés sous nos yeux, nous pourrions être tentés d'attribuer les diverses lésions à la brûlure dont ce malade a été victime. Mais nous savons de source certaine que, dans d'autres salles de l'Hôtel-Dieu, quelques malades ont succombé, et ont présenté des lésions de la moelle et des cordons nerveux analogues à celles que nous avons mentionnées. Que la brûlure ait eu quelqu'influence sur leur production, comme sur le développement et le ramollissement des tubercules pulmonaires, rien de plus probable. Mais cela ne change point la nature de la maladie.

Nous ferons remarquer :

1° Les symptômes tétaniques en rapport avec une lésion de la surface de la convexité des hémisphères.

2° Le rapport du siége de ramollissement de la moelle et de la fluxion du névrilème avec le siége de la paralysie.

Ce fait peut servir à interpréter celui que nous avons déjà rapporté, et dans lequel la contracture douloureuse fut suivie de paraplégie.

Paralysie partielle; Marche périodique.

Hamelin, layetier emballeur, âgé de 39 ans, nous raconte qu'il y a deux ans, en jouant aux cartes, il sentit un engourdissement et un picotement dans la main droite, qu'elle devint faible, et qu'il laissa tomber ses cartes. Il entra à l'Hôtel-Dieu, salle Sainte-Madeleine, où il y resta six semaines, sans pouvoir faire usage de sa main. On lui fit deux saignées, dont la première suppura quelque temps avant de se fermer. Il sortit presque guéri, souffrant néanmoins encore un peu dans la saignée.

Depuis ce temps, il a repris son travail, mais souvent son marteau lui tombe de la main et est lancé derrière lui. Il éprouve toujours de l'engourdissement, des picotements et une grande faiblesse; souvent aussi il a des douleurs et quelques élancements à la partie supérieure externe de l'épaule, et surtout dans l'aisselle. Ces fourmillements douloureux s'étendent en bas, à la partie interne du bras, au pli de l'avant-bras, sur le trajet du nerf médian; en haut, ils remontent quelquefois jusqu'à la partie externe des premières côtes.

Ses doigts s'étendent incomplétement, il ne peut rien serrer fortement avec cette main, ni tenir son poing fermé. Du reste, le bras et la main sont aussi volumineux que du côté opposé.

Le 28 mars, on le soumit à l'électro-puncture; une aiguille fut placée à l'origine du plexus brachial du côté droit, et une autre à la paume de la main. Une sueur abondante arriva en ce lieu. A la suite de cette opération, il trouva ses doigts plus agiles et sa main plus forte.

Jusqu'au 16 avril suivant, il fut galvanisé quatre fois, mais il n'obtint qu'une amélioration peu notable. On appliqua alors trois vésicatoires volants, un à l'épaule, un au bras, et le troisième au bracelet, autour du poignet.

Le 18, il était très-soulagé; il sentait moins de roideur et de fourmillements, il avait plus de force.

Le 27, les vésicatoires étant secs, on lui fit donner des douches de vapeur; l'amélioration continua jusqu'au 12 mai. A cette époque, la raideur augmenta de nouveau. Ce changement fut-il dû à une variation de la température qui eut lieu?

Le 16. Deux petits clous avaient paru à la partie externe et médiane de l'avant-bras, au niveau du muscle extenseur des doigts; quand ils eurent suppuré quelques jours, il fut soulagé. Son état s'améliora encore, et il sortit guéri le 23 mai 1842.

Nous ne l'avons pas revu depuis cette époque.

Quelle influence peut-on attribuer au traitement employé chez ce malade? Nous devons nous tenir

dans une grande réserve, en raison de la marche périodique que la maladie a présentée.

L'année dernière, au printemps, lorsque nous observâmes pour la première fois cette maladie chez l'adulte, et qu'à la clinique médicale de l'Hôtel-Dieu, l'un de nous la signala à l'attention des observateurs, nous étions loin de connaître le traitement applicable à la plupart de ces affections lorsqu'elles ne présentent point d'indications spécifiques.

On a pu voir que le traitement antiphlogistique n'a été suivi d'aucune amélioration, alors même que l'état des forces vitales en indiquait l'emploi.

Cette année, ayant eu connaissance des succès obtenus par M. Gueneau de Mussy, notre très-cher et très-honoré maître, nous employâmes à trois reprises différentes la médication vomitive, et chaque fois avec un plein succès. Nous avons déjà fait connaître un de ces résultats au commencement de ce travail. L'observation qui va suivre montre que le même traitement peut être utile dans la paralysie idiopathique des enfants.

Julie Richard, âgée de trois ans et demi, fut apportée à la consultation du Bureau central des hôpitaux, le 10 avril 1843.

D'après le récit de sa mère, cette enfant avait été prise, le 2 avril (huit jours avant), de douleurs et de faiblesse dans les membres inférieurs. La progression, de plus en plus difficile, était complétement impossible, lorsque nous l'examinâmes. Du reste, plus de douleurs aux extrémités inférieures.

Dans la nuit et la matinée du 10 avril, douleurs aux membres supérieurs, fièvre, agitation pendant le sommeil, constipation.

Le 12, guérison complète.

Les 10 et 11 avril, la petite malade avait pris chaque matin un gramme d'ipécacuanha comme vomitif.

Nous avions recommandé à la mère de venir nous trouver en cas de rechute. Nous ne l'avons pas revue.

Nous terminerons ce petit travail en rappelant à nos confrères que nous n'avons eu d'autre but que d'éveiller leur attention sur une affection très-intéressante, et dont l'histoire serait aujourd'hui prématurée. D'ailleurs, il existe un bon travail sur ce sujet dans l'article *Convulsion* du Compendium de médecine pratique de MM. De la Berge et Monneret.

---

28. *Recherches et observations cliniques sur la malignité dans les maladies fébriles, et particulièrement dans les fièvres continues;* par le docteur Francis Devay, *médecin suppléant de l'Hôtel-Dieu de Lyon, secrétaire de la Société médicale de la même ville.*

Suite : voir Encycl., tome 130 (juin 1843), p. 72.

(Revue médicale, mai 1843.)

Un des caractères les plus singuliers et les plus constants de la malignité consiste dans une sorte de viciation de l'alliance entre le sens intime et le système des forces physiologiques. Lorsque celles-ci courent le plus grand danger, l'âme distraite en quelque sorte de cette scène de dissolution organique, demeure calme et sereine, montre même beaucoup de gaîté et d'espérance. Cet état contre nature atteste seul le danger le plus imminent : l'harmonie physiologique est rompue. Les livres hippocratiques nous fournissent de belles leçons sur ce sujet. Il ne faut pas se fier, a dit Hippocrate, aux soulagements qui arrivent sans cause raisonnable, ni beaucoup craindre les maux qui surviennent aussi contre toute espérance, parce qu'ils sont incertains, et qu'ils n'ont pas coutume de durer longtemps (Aphor. 27, sect. 2).

« Trasimus, malgré les signes funestes qui accompagnaient son état, reçut un soulagement notable le cinquième jour de sa maladie; quelques heures après il mourut. »

« La femme qui demeurait sur la place des Menteurs, eut, le septième jour, une sueur froide, du délire, beaucoup d'agitation et de soif; ses extrémités restèrent longtemps froides; le huitième elle fut très-mal; le neuvième tout fut calme : elle mourut le quatorzième (1). »

« Phalacrus de Larisse, qui ressentit une vive douleur à la cuisse droite, ayant les extrémités froides, et étant d'ailleurs fort mal, parut être soulagé de sa douleur, et peu après il mourut (2). »

Tous les grands observateurs qui ont pratiqué l'art de guérir dans le sens hippocratique ont été témoins de faits semblables. Médicus, dans la description de la fièvre maligne de Manheim qu'il nous a laissée, a insisté particulièrement sur cette sensation de *fausse bénignité* perçue par les malades, à l'article de la mort. Sarcone la considérait, lors de l'épidémie de Naples, comme un signe infailliblement mortel. Plusieurs malades, dit-il, qui paraissaient en sûreté par les signes les plus heureux et les plus salutaires, périrent inopinément; et beaucoup d'autres de ceux qui semblaient dévoués à une mort certaine et accablés par les signes les plus mortels, furent rendus à la vie. Ainsi, l'on peut avancer que la maladie était, chez le plus grand nombre, plutôt épouvantable que ruineuse, et que, généralement parlant, il y avait plus à se méfier et à craindre des apparences non tumultueuses et des symptômes qui affectaient un air d'état *naturel et de bénignité*, que des symptômes manifestement féroces et menaçants. En effet, le nombre des morts a été plus grand dans la première que dans la seconde circonstance (3). Dans une affection fébrile, il faut toujours qu'il y ait une relation harmonique entre les impressions reçues par le cerveau et l'état des viscères d'où elles émanent. S'il y a disparité entre ces deux choses, si l'impression est tout autre que l'état organique ne le comporte, si cette impression même n'existe pas, il y a lieu à tirer un pronostic redoutable. Il est fâcheux, par exemple, d'avoir à soigner un malade dont la bouche est sèche, la langue aride, et qui cependant n'accuse point la soif. C'est toujours, dit Huxham, un mauvais symptôme qui finit par la phrénésie ou le coma. J'ai vérifié souvent la vérité de cet axiôme. Du reste, c'est par les mêmes raisons que l'on considère généralement comme des signes funestes, la distension de la vessie par l'accumulation des urines; l'insen-

(1) Prorrh., liv. premier, 70.
(2) Id., ibid.
(3) His. rais. des mal. obs. à Naples, 1764, trad. de Bellay, t. II, p. 116.

sibilité des téguments aux frictions rudes et même aux piqûres, dans certaines affections comateuses. Tous ces phénomènes sont produits par une viciation des lois conservatrices de l'économie; les besoins de cette dernière ne peuvent plus se transmettre au *sensorium commune;* les sympathies se montrent rebelles à leur mode d'expression.

Il est des améliorations que l'on peut appeler funestes, c'est-à-dire des soulagements apportés aux souffrances des malades peu d'heures avant qu'ils n'expirent. Sans parler ici de cas d'étranglements herniaires, de volvulus dont le terme fatal est marqué précisément au moment même où les patients, après d'intolérables douleurs, semblent se complaire dans un état de calme et de bien-être, nous signalerons d'autres maladies où le bien-être insolite devient un présage de mort. Ainsi, lorsque cet état survient sans qu'il ait sa raison suffisante dans la disparition de la lésion organico-vitale qui tenait sous sa dépendance des phénomènes graves; lorsqu'il n'est pas ménagé par une succession lente et graduée d'améliorations secondaires et successives, le pronostic doit être d'une inexorable gravité. Les lois qui régissent en effet les tendances de la nature médicatrice dans le corps humain, n'ont pas l'habitude de se prononcer par des signes brusques et instantanés, mais elles agissent avec cette sage lenteur que les livres hippocratiques nous font souvent admirer. Toute anomalie de cette manière d'être, dans les affections réactives, est redoutable. L'observation suivante m'a fourni, il y a peu de mois, l'occasion de porter un pronostic malheureusement confirmé, et que je fondai sur les raisons qu'on vient de lire.

Obs. III. — *Pneumonie droite au troisième degré; impression de bien-être perçue par la malade quelques heures avant sa mort. Abcès pulmonaire.*

Louise Laurent, âgée de soixante-huit ans, entra, le 14 août 1842, dans la salle des femmes fiévreuses (3e division). Cette femme, d'un tempérament sanguin, d'une bonne constitution, s'était toujours bien portée, sauf quelques légers rhumes éprouvés pendant les hivers. Il y a trois semaines, pendant un violent orage, elle a été entraînée dans le Rhône par la chute d'une voiture dans laquelle elle se trouvait. Elle en fut retirée avec beaucoup de difficultés. Depuis lors, toux, oppression considérable, point de côté, crachats rouillés. A partir de cet accident, elle a toujours gardé le lit, et pris des tisanes pectorales, seul genre de médication qu'elle ait mis en usage.

14. Oppression considérable; mouvements d'inspiration précipités; toux violente, quinteuse; expectoration spumeuse, adhérente au vase, quelques stries sanglantes; matité dans les deux tiers supérieurs du poumon droit; râle crépitant au niveau de la fosse sous-épineuse. Respiration soufflante à la partie moyenne et inférieure. Fonctions digestives saines; la température de la peau est normale; pouls à 90, assez plein et résistant.

Prescription : *large vésicat. sur le côté malade; loch*, 15 *centig. de kermès; tis. de polygala.*

15. Elle respire plus librement; les crachats sont moins visqueux que la veille.

Prescription : *ut supra.*

16. Même état. Le vésicatoire a fourni une sérosité abondante. Mêmes signes stéthoscopiques; peu de fièvre.

17. A l'heure de la visite, la malade, se tenant sur son séant, *nous parle avec beaucoup d'exaltation,* et nous annonce que, *se trouvant tout à fait bien,* elle compte aujourd'hui même se rendre chez elle. Une série de questions lui étant adressée, elle y répond avec une grande justesse, et nous fait voir qu'elle n'est point dans le délire. Cependant, l'affection thoracique est toujours grave; il y a toujours au même point, de la matité, de la bronchophonie. Le pouls est calme.

Nous annonçons à l'interne qui nous assiste, M. Bonnaric, élève distingué de l'école de Montpellier, que cette impression de bien-être perçue par la malade, n'étant point en rapport avec l'amélioration de l'état morbide, nous semble un signe d'une extrême gravité; que la mort pourrait être prochaine.

Mort dans la soirée au milieu d'un violent accès de suffocation.

Autopsie. — Je passe sous silence une grande partie des détails de cette observation, détails étrangers à la nature même de ce mémoire, et me borne à transcrire les principaux résultats :

Poumon droit adhérent aux plèvres dans toute son étendue. En arrachant cet organe avec difficulté, chaque bride enlève à la partie supérieure une portion de sa substance, qui est imperméable à l'air, grenue et infiltrée de pus. Tout le lobe supérieur est d'une couleur grisâtre; en incisant sa substance, du pus s'écoule en abondance. Nous en trouvons deux cuillerées à café environ dans une caverne d'un centimètre de large qui existe tout-à-fait au sommet : nulle trace de tubercules tout autour. Cette excavation nous paraît être avec évidence le résultat de la fonte d'un abcès pulmonaire.

On a pu remarquer, en lisant cette observation, un phénomène particulier digne à lui seul de fixer la sollicitude du clinicien : c'est le défaut de proportion entre le mouvement fébrile et la gravité de l'affection parenchymateuse. Ce caractère seul était l'indice de quelque chose d'insidieux, d'anormal; aussi en avais-je tenu compte en portant mon pronostic. Cette observation eût pu servir à confirmer l'opinion de quelques médecins concernant l'utilité de la fièvre en général, opinion que nous avons soutenue nous-même il y a quelques années (1). Toute fièvre aiguë n'est en effet qu'une lutte entre la nature et les causes morbifiques quelconques. La nature peut bien succomber dans le combat; mais, comme l'a très-bien dit Juncker, d'après Sthal, quel que soit l'événement, le salut du malade n'en est pas moins, dans toutes les fièvres vives, l'unique fin qu'elle se propose (2). La fièvre fait alors, il est vrai, partie de la maladie; mais, selon l'expression du savant Gaubius, c'est la partie utile, la partie active, celle qui, par un désordre passager et universel, est seule capable de rétablir l'ordre et l'harmonie dans toutes les fonctions (3).

(1) Voyez notre thèse inaugurale, Appréciation philosophique et pratique de la doctrine médicale de Broussais, de ses vérités et de ses erreurs, Paris, 1840.

(2) Loc. cit., tab. 56.

(3) Pathologie, trad. de Sué, p. 101.

Il peut se faire encore que la malignité se traduise *par une sorte d'inquiétude vitale* perçue par le sens intime (ce qui est l'inverse de ce que nous avons vu précédemment), lors même que l'organisme paraît jouir de la plénitude et de l'intégrité fonctionnelle. Le moral des malades reçoit alors l'impression d'un trouble grave qui s'effectue non dans la trame des appareils, dans le *substratum*, mais dans les profondeurs du dynamisme humain. Ces cas sont excessivement graves et réclament le plus scrupuleux discernement du praticien : Bartholin, Sennert, Torti, Alibert ont appris à se défier des symptômes de terreur offerts par les malades qui viennent d'échapper à un premier accès de fièvre pernicieuse. La nature humaine a de l'aversion et de l'horreur pour les maladies et la mort ; un état d'angoisse que rien ne justifie et que rien ne peut dissiper est un indice fâcheux ; ce symptôme, dit Gaubius, étant, pour ainsi dire, le thermomètre du système vital, mérite aussi plus d'attention que la douleur, vu que souvent il annonce que la vie est en danger ou rend même la mort plus désirable que la vie (1). Cette terreur de l'avenir n'est pas un des moins effrayants symptômes que présentent les hydrophobes dans l'intervalle de leurs horribles paroxysmes; un fait semblable ne peut provenir que de l'harmonie primordiale existant entre les deux systèmes, moral et physique. L'âme, en effet, produit aussi des efforts pour défendre la santé en danger. La perception fâcheuse d'un mal dont on est menacé ou le souvenir d'un mal qu'on a autrefois souffert, non seulement porte à chercher le secours préservatif, mais fait entrer l'âme, par l'inquiétude que lui cause le danger, dans les efforts et les mouvements qui sont excités dans le système des fonctions et qui tendent à une fin très-certaine, d'être utile, de défendre et de soulager. Tels sont, évidemment, les mouvements spontanés des muscles qui obéissent à la volonté ; mouvements qui préviennent la pensée et qu'on ne peut réprimer à son gré. Pour cette communication d'une puissance à l'autre, dit le professeur Lordat, il faut reconnaître *une sorte de contagion*, qui met à l'unisson celle qui avait l'initiative et celle qui a reçu l'impression (2).

Hippocrate n'a jamais oublié de noter chez ses malades l'existence de cet état moral, toutes les fois qu'il s'est rencontré.

« Une femme de Thase, qui logeait près les fils de Pylade, étant devenue morose à la suite de quelques chagrins, ne dormait ni ne mangeait ; *elle était accablée d'inquiétudes*. Le premier jour, à l'entrée de la nuit, elle eut un peu de fièvre : elle fut altérée, elle parla beaucoup, elle eut des craintes et marqua du découragement ; elle eut le lendemain matin beaucoup de convulsions, et lorsque les convulsions cessèrent elle délira et dit des choses obscènes ; elle eut des douleurs vives et continuelles (3)...

C'est encore à l'inquiétude vitale, perçue par le moral, que la malignité à venir, c'est-à-dire un grand danger qui menace le corps, doit en quelque sorte d'être prophétisée pendant le sommeil. Bien souvent, dit M. Virey, des impressions internes, encore faibles dans leur origine, ne sont pas encore parvenues à notre cerveau, et nous n'en avons aucune connaissance, qu'elles sont déjà ressenties par la conscience intime et quelquefois révélées dans le silence de la nuit par l'absence des distractions extérieures (1). C'est ainsi que Conrad Gosner songe qu'il est mordu par un serpent ; il lui naît, en effet, sous l'aisselle un authrax malin qui le fait périr en cinq jours. Les songes précurseurs des fièvres malignes sont toujours hideux et effrayants, et dénoncent la ruine de l'économie animale, sa destruction prochaine. J'ai pu m'assurer bien des fois, par mes propres observations, que ces êtres fantastiques de l'imagination, qui, selon l'heureuse expression de M. Virey, *soulèvent des idées analogues à l'esprit du corps*, étaient, au milieu des autres symptômes fâcheux, l'indice de réactions favorables toutes les fois qu'ils devenaient agréables pour les malades. Une modification inconnue de l'organisme, et qui lui prépare des voies de salut, se réfléchit alors sur le *sensorium commune* qui perçoit une heureuse intuition. Ce fait est inexplicable, mais il est positif ; il a fait dire à l'illustre Boerrhaave : *Inest aliquid sapientiæ in summo delirio ; il y a une certaine sagesse dans le plus grand délire*. La nature des songes, dans les fièvres graves, pourra être un élément de pronostic, et le clinicien aux vues élevées aura bien des fois l'occasion de vérifier les immortelles propositions du vieillard de Cos : « Il y a des songes où l'âme fait présager les maladies du corps. »

« Voir des choses inusitées, extraordinaires, indique un changement dans le corps. — Si quelqu'un voit les corps qui l'entourent tels qu'ils doivent être, et tout à fait en rapport avec sa propre constitution, rien de trop, rien de moins, c'est signe de santé : « Voir des corps d'une forme extraordinaire, c'est signe de folie ; — voir en songe une terre bien cultivée, des arbres en fleurs ou chargés de fruits succulents, des fleuves dont le cours est tranquille, des eaux pures ni trop rares, ni trop abondantes, toutes ces choses indiquent la santé (2). L'observation moderne, trop préoccupée des lésions locales, trop attentive aux secondaires recherches d'anatomie pathologique, a perdu de vue ces féconds aperçus sur la nature humaine ; et cependant ils complètent les connaissances cliniques du praticien, qui ne sauraient jamais être assez étendues, qui doivent embrasser toutes les modifications physiques et morales de l'être vivant et sentant. Les professeurs de clinique de l'école de Paris ont en général, depuis vingt ans, mérité le reproche de ne point assez insister, dans leurs cours, sur les sources véritables du pronostic, sur la *séméiologie des forces vitales*. Il faut certes mieux moins bien connaître une *variété des bruits du cœur*, moins bien disserter sur l'*altération des plaques de Peyer*, et savoir mieux apprécier la valeur clinique des divers troubles de la vitalité. C'est là que réside le fondement des indications essentielles ; c'est par là que le véritable thérapeutiste se décèle. Il faut bien se garder de circonscrire dans des connaissances exactes en *percussion* et en *auscultation*, comme on l'a trop fait, toute la clinique. Au bout de deux ans, un élève studieux en

(1) Id., ibid., p. 420.
(2) Ebauche d'un traité complet de physiologie, 1842.
(3) Ibidem., liv. 3, sect. 3.

(1) Id., liv. des songes.
(2) Dict. des sciences méd., art. Songes.

saura toujours assez sur ces matières; mais s'il ne sait que cela, tant pis pour lui, tant pis surtout pour ses malades. Pour devenir un homme réellement utile, il faut de toutes manières qu'il spiritualise son art, qu'il *vive dans la vie,* comme nous l'avons déjà proclamé, et non au milieu des tristes supputations cadavériques d'une certaine école. Du reste, l'abus de cet enseignement s'est fait tellement sentir, que des personnes étrangères à l'art de guérir, mais instruites, ont signale cette viciation de l'enseignement médical depuis les pitoyables égarements du Broussaisisme. C'est ainsi qu'il y a un an un honorable pair de France, lors de la discussion du budget des Facultés de médecine, a appelé, du haut de la tribune, l'attention du ministre sur cet état de choses, et émis le vœu de voir les professeurs insister davantage dans leurs chaires sur les principes généraux de la médecine hippocratique. Mais revenons à notre sujet.

Qu'il y ait, dit le savant auteur de l'article *Instinct* du Dictionnaire des sciences médicales, un archée qui préside à l'économie, selon Van-Helmont, et qu'on nomme cet instinct AME, NATURE, ενοϑρων, avec Hippocrate, ses directions n'en doivent pas moins être consultées. Qui n'a lu, avec étonnement, le fait suivant, rapporte par un médecin dont on connaît le mérite, mais qui est loin d'acquiescer entièrement aux dogmes du spiritualisme médical?

En 1832, dit le docteur Ferrus (article *Choléra* du Dictionnaire de médecine), le docteur Bourdois, appelé auprès d'un homme de moyen âge, accablé depuis trente-six heures d'un cholera-morbus très-intense, crut entendre le malade proférer, pendant son délire, le mot *pêche*. Cet habile praticien, profitant de cette sorte de mouvement instinctif, fit apporter un de ces fruits. Le malheureux agonisant le mange avec avidité; il en demande un second, qui est également accordé; les vomissements, jusqu'alors opiniâtres et déterminés par la moindre gorgée de tisane, ne paraissent plus: leur absence enhardit le médecin; enfin, le malade mangea, ou plutôt dévora une trentaine de pêches. Le lendemain la guérison était parfaite. Ces faits prouvent quelle scrupuleuse attention le praticien doit apporter aux démonstrations de crainte et d'effroi de certains malades, dans les intervalles d'apyrexie. Il vaut mieux pour le médecin, et surtout pour le malade, que celui-là ait une confiance, peut-être puérile, dans les récits qu'on lui fait sur les maux qu'on vient de souffrir et dont on ne perçoit plus que la terreur. Lorsque la vie a été fortement ébranlee par un accès de fièvre pernicieuse, les idées lugubres restent imprimées dans l'esprit des malades, comme si des impressions organiques leur révélaient les nouveaux assauts qu'ils auront à subir et à la suite desquels leur vie doit s'éteindre. Une disposition particulière de mon esprit l'a fixé souvent sur ce phénomène que j'ai rarement vu manquer dans les moments d'apyrexie des malades soumis à mon observation: je le considère comme un signe précieux dont l'intelligence peut éviter au médecin bien des revers déplorables. Mais voici un fait qui s'est passé récemment dans la clientelle d'un médecin de qui je le tiens: il parlera plus haut que tous les raisonnements.

Obs. IV. — Un boulanger fit appeler ce médecin pendant une nuit du milieu de septembre 1842; mais il ne put se rendre auprès du malade que le lendemain matin. Lors de cette visite, cet homme était très-calme et ne présentait aucune apparence morbide; il était peu abattu. La femme de ce boulanger raconta au médecin que les accidents éprouvés la nuit et caractérisés par d'abondants vomissements, *avaient été fort graves, qu'elle en éprouvait réellement beaucoup d'inquiétude ainsi que son mari.* L'honorable praticien, en présence d'un homme qui était très-bien portant dans le moment actuel, ne put que taxer d'exagération de pareilles craintes. L'épouse insiste pour une consultation: un autre médecin distingué est appelé et se range de l'avis de son confrère; quelques calmants sont prescrits. La nuit suivante, on accourt en toute hâte chercher le premier médecin; il arrive cette fois, mais son malade n'était plus; un second accès de fièvre pernicieuse, *sous forme gastralgique*, l'avait emporté.

Nous ne saurions trop le redire, la malignité se joue de l'observateur superficiel; quelles fautes, dit Alibert, ne commet point à cet égard le médecin vulgaire trop habitué à interpréter la nature d'après les *phénomenes les plus apparents* (1)? Ceux-ci le conduiront en effet à pratiquer une saignée qui sera mortelle, à administrer des vomitifs dangereux. Car un des caractères les plus insidieux de la malignité, c'est l'opposition des symptômes avec les remèdes qui semblent devoir les combattre. C'est ce qui démontre pleinement toute l'absurdité de ceux qui, comme les homéopathes, ne veulent qu'attaquer les symptômes pour guérir la maladie. Le symptôme isolé ne suffit pas, en général, pour établir des indications; il faut toujours le mettre en rapport avec d'autres notions plus complètes. Il faut moins, a dit excellemment Bérard, de Montpellier, s'attacher à tel ou tel symptôme isolé qu'à leur concours et à leur ensemble; moins à leur prédominance qu'à leur continuité et à leur persistance; moins à leur liaison simultanée qu'à leur succession progressive; *moins à leur forme extérieure qu'à leur connexion de nature* et à leur rapport avec l'indication! L'art médical n'est pas ailleurs.

D. Association de l'élément malignité à certains états généraux.

Comme nous avons essayé déjà de l'établir dans le cours de ce mémoire, la malignité peut appartenir à toutes les maladies fébriles: «*Esseque aliquandò febrem malignam pituitosam, aliquandò biliosam, aliquandò etiam atrabiliosam...., aliquandò ex sanguine crasso.... et curationem ita variare* (2).» Cette modification majeure et essentielle de nombreuses maladies est souvent marquée par la prédominance d'un symptôme particulier à ces mêmes maladies. Voilà ce qui exige un tact particulier, ce qui rend si difficile le traitement des fièvres malignes, parce qu'il faut saisir, à chaque instant, le rapport dans lequel se trouvent la cause matérielle de la maladie et la malignité qui peut s'y joindre. Ainsi, dans les fièvres gastriques malignes, il faut voir, selon Grimaud, dans quel rapport se trouvent et l'affection des premières voies qui demande les évacuants, et la faiblesse qui les contre-

(1) Traité des fièvres pernicieuses.
(2) Vallesius, épid. 7, p. 878.

indique, au point que dans les fièvres gastriques, avec prédominance de malignité, les évacuants même les plus légers peuvent devenir promptement mortels, comme cela est évident dans les fièvres intermittentes pernicieuses qui dependent le plus souvent d'un vice gastrique, dans lesquelles cependant les purgatifs et les émétiques décident presque sûrement la mort (1). Ce cas si pratique est, en effet, un des plus delicats, des plus embarrassants; il s'est offert une fois à nous, et nous n'avons point eu le bonheur d'en triompher.

Obs. V. — FIÈVRE GASTRIQUE REMITTENTE AVEC DES PHÉNOMÈNES DE MALIGNITÉ; *médication évacuante: aggravation des symptômes; mort.— Autopsie; ulcérations intestinales; hépatisation pulmonaire*, etc.

Jeanne Marcond, fruitière, âgée de 35 ans, entra le 21 septembre 1842 dans mon service (3e div., femmes fiévreuses). Elle y arriva dans une circonstance assez triste, avec sa petite fille, également atteinte d'une maladie grave (pneumonie au second degré), et qui fut couchée dans la même salle. Lors de son entrée, cette malade nous donne les renseignements suivants : les chagrins et les fatigues corporelles ont miné sa constitution depuis plusieurs années. Il y a quinze jours, elle a été exposée à un orage, et n'a pu changer de vêtements que plusieurs heures après; à partir de cette époque, elle a ressenti une grande faiblesse, de l'inappetence, des nausées. La misère l'a cependant contrainte de surmonter le malaise et de continuer l'exercice de sa profession.

Etat actuel. Visage abattu, teinte livide; amaigrissement; yeux excavés. Faiblesse très-grande; *défaillances fréquemment répétées;* insomnie, *rêves sinistres.* Pouls fréquent, 125, dépressible; bruits du cœur sourds, impulsion faible. Bouche amère; langue plate, recouverte d'un enduit jaunâtre, haleine d'une insupportable fétidité; épigastre douloureux à la pression; le reste du ventre indolore; constipation, urines rares. Peau sèche et chaude; *la face seule est recouverte habituellement d'une sueur visqueuse.*

Prescription.—*Potion avec l'infusion de camomille et l'eau de menthe. Limonade.*

22, 23. Les symptômes saburraux deviennent plus prononcés; renvois acides; langue recouverte d'un enduit semblable à du pus; nausées; exacerbation fébrile le soir.

Prescription.—*Trois paquets d'ipéca., d'un gramme chaque, à prendre en trois fois; limonade vineuse.*

24. Vomissements bilieux abondants hier et aujourd'hui. La langue est toujours saburrale; la fétidité de l'haleine persiste toujours. Faiblesse plus marquée que les jours précédents; insomnie; facies très-décomposé, pâle dans la matinée, injecté aux pommettes vers le soir, à l'heure du redoublement fébrile. Soif vive.

Prescription.—*Potion calmante, solution de sirop de groseilles.*

26. La poitrine s'embarrasse, dyspnée; ronchus perçu à la partie inférieure du poumon droit; matité dans le même point; pas d'expectoration.

(1) Cours de fièvres, t. II, p. 156.

Prescription. — *Potion béchique, tisane de polygala, vésicatoire loco dolenti.*

27, 28, 29. Même état. Diarrhée abondante. Le 29, pouls filiforme, réfrigération générale; sueur visqueuse à la tête.

1er octobre, mort dans le coma.

Autopsie 24 heures après la mort.

Hépatisation rouge de tout le lobe inférieur droit. Estomac rempli d'une matière verdâtre qui tient en suspension quelques lambeaux floconneux; plaques rouges vers le grand cul-de-sac. Le duodénum et le jéjunum sont sains. Vers la fin de l'iléum, nous rencontrons quelques ulcérations à fond grisâtre, dont les rebords sont arrondis. Les follicules de Brunner forment des saillies très distinctes; quelques-uns sont du volume d'un petit pois. Trois ulcérations offrant le même aspect que celles notées plus haut, se voient sur la valvule iléo-cœcale. Une matière grisâtre, semi-fluide, très-fétide, remplit tout l'intestin.

Cette observation est une de celles qui rentrent le mieux dans les idées de Stoll, sur les fièvres saburrales. C'est au sujet de semblables faits que ce praticien a dit : « Sed et mœror diuturnus, et « ærumna et somni nescire sollicitudo stomachum « et intestina resolvit et gastricos humores vitiat, « tuncque maxime si anni tempus conspiret... « Quibusdam tandem ea diathesis in febrim erum- « pit luculentam, biliosam, *malignam*, pituitosam, « artis plerùmque præceptis non auscultantem. « Fæminas sic ægrotare præ cæteris observavi, « easque ex infimâ plebe quas inexorabile fatum et « conjuge orbârat, cum eoque et vitæ præsidiis, « alendæ numerosæ proli non jàm pares (1). » La malade, sujet de l'observation précédente, était dans les conditions que l'illustre praticien de Vienne vient d'énumérer : debilitation profonde des forces par des chagrins prolongés; dérangement des sécrétions intestinales, caractérisé par l'état saburral de la langue, les vomituritions, etc. Si l'on voulait enfin caracteriser en peu de mots cette affection, on la désignerait sous le nom de fièvre *bilieuse putride*, comme l'a fait Wagler, en décrivant des cas semblables (2). La faiblesse fut si considérable, dès les premiers jours, qu'il fut aisé de prévoir une terminaison funeste, la réaction ne pouvant avoir lieu. Je trouve un grand rapport entre cette observation et la description de Pinel, d'après Fincke (*de biliosis anomalis*), de la fièvre ataxique bilieuse: tremblement des membres, vacillation du corps sur les genoux, couleur foncée ou pâleur de la face; tels sont quelques signes communs à ce fait et à la description de l'illustre nosographe.

On ne peut passer sous silence une circonstance remarquable, dans cette observation: c'est la pneumonie intercurrente, liée à la maladie fondamentale, à la modification diacritique de la surface intestinale. Sans doute, la theorie invoquée par Stoll, pour expliquer ces singulières métastases, a vieilli; mais les faits eux-mêmes se représentent tous les jours aux yeux du clinicien : « Hæc biliosa et acris « materies absorpta, et ad alias partes delata idem « mali, videlicet vel inflammationem, vel necrosim

(1) Ratio med., pars sec., p. 265. Edit. de 1779.
(2) Traité de la mal. muqueuse, trad. franç., p. 114.

« lethalem producit, hinc in quibusdam cerebrum, « *in aliis pulmones,* aliaque viscera malè affecta « reperta sunt (1). »

Il est un point de vue théorique et pratique, une distinction importante à établir dans l'observation des fièvres malignes. Cette distinction consiste à bien reconnaître lorsque la malignité existe seule, et lorsqu'elle est combinée à un état putride. Huxham est le premier qui ait nettement posé les bases de cette distinction, et il l'a fait avec sa sagacité ordinaire. Dans les fièvres putrides malignes et pestilentielles, dit-il, le sang-proprement dit est affecté; au lieu que les fièvres lentes nerveuses (fièvres graves ou ataxiques de nos jours) paraissent avoir leur siége dans les sucs lymphatiques et nerveux. On observe dans les premières, lorsqu'elles sont portées à un certain degré, une corruption dans les humeurs, et une dissolution du sang; au lieu que les fièvres lentes nerveuses peuvent durer très-longtemps sans qu'on puisse remarquer un certain degré de putréfaction (2). A part quelques expressions surannées, ce passage du médecin anglais est remarquable, et exprime un fait qui, tous les jours, a sa vérification clinique. Notre deuxième observation peut présenter le type d'une fièvre maligne dans laquelle tous les phénomènes ataxiques étaient indépendants d'une altération des fluides et subordonnés à une perversion de l'action nerveuse. Le fait suivant donnera une juste idée de l'association de la malignité à un état putride.

Obs. VI.—*Fièvre putride maligne. Signes ataxiques unis à des signes indiquant une grave altération du sang; éruption pétéchiale confluente; marbrures sur le ventre et sur les cuisses; mort; absence de toute lésion intestinale; ramollissement de la substance musculaire du cœur.*

Victoire Chaix, ouvrière en velours, âgée de 26 ans, entre le 1er octobre 1842 à la salle Montazet. Cette fille, malade depuis 15 jours, attribue sa maladie à une imprudence commise à l'époque de ses règles; elle s'est assise dans un pré humide. A partir de ce moment, elle a ressenti des frissons irréguliers et un état de malaise général. Quelques jours après, vomissements bilieux; épistaxis. Faiblesse considérable; vertige. Depuis six jours, elle garde le lit, et n'a pris que des tisanes adoucissantes.

Etat actuel. — Facies triste, abattu; les joues sont cyanosées; réponses lentes et indécises; prostration complète; pupilles dilatées. Lèvres sèches et fuligineuses; langue rouge à sa pointe et à ses bords, saburrale au centre; ventre tendu, balloné, indolore à la pression; dévoiement séreux (20 à 24 selles involontaires). La chaleur de la peau est très-âcre. Pouls dur et plein, 95 à 100.

2. Délire la nuit précédente; inertie complète; nombreuses taches pétéchiales survenues depuis hier et couvrant l'abdomen, le cou et la partie supérieure de la poitrine. Un grand nombre de ces taches ressemblent au *purpura;* sur les flancs on en remarque deux ou trois offrant la largeur d'une pièce de 25 centimes. Diarrhée continuelle. Urines supprimées; pouls faible, 110.

Prescription. A prendre toutes les deux heures *une cuillerée de la potion suivante : infus. de chardon bénit,* 195 *gram.; thériaque et extrait de quinquina, ââ* 4 *gram.; sirop d'œillet. Limonade vineuse; vésic. aux jambes,*

3. Assoupissement continuel; *tremblement de la lèvre inférieure;* taches plus nombreuses encore que la veille; aux flancs elles se confondent et offrent l'aspect de véritables ecchymoses; gargouillement dans la fosse iliaque droite; soubresauts des tendons.

Prescription. *Ut supra, tisane chlorurée; lavement avec décoction de serpentaire de Virginie et* 36 *gouttes de chlorure de soude.*

2, 5, 6. Même état.

7. *Facies crispé et sudoral; anxiétés;* plaintes continuelles; *trismus.* Mort à huit heures du soir.

Autopsie. Nos premières recherches, dirigées vers le tube intestinal, nous ont montré cet *appareil parfaitement sain dans toutes les régions.* La muqueuse est décolorée, excepté vers le grand cul-de-sac de l'estomac, où nous constatons une légère injection. Le foie et la rate n'offrent rien de particulier. Les poumons sont fortement engorgés à leur partie postérieure. Le cœur est d'un volume normal, mais *son tissu est remarquablement peu consistant.* Il contient dans ses ventricules du sang fluide et pas le moindre caillot; les valvules mitrales et tricuspides offrent une coloration noirâtre assez prononcée, due sans doute à l'imbibition. Les colonnes charnues se laissent facilement déchirer par la moindre pression des doigts dont les bouts s'engagent dans la substance musculaire de l'organe. Nous ne constatons pas d'autre lésion.

Cette observation offre un exemple de la fièvre *putride-maligne-pétéchiale* si bien décrite par Huxham, et qu'il rattachait *à priori,* comme on le fait scientifiquement de nos jours, à une colliquation du sang. Nous avons vu, comme l'avait noté déjà le médecin anglais, peu de jours avant la mort de la malade, les pétéchies augmenter de largeur et ressembler à des meurtrissures. La coloration noirâtre des valvules auriculo-ventriculaires du cœur, nous a rappelé que nous avions observé, il y a quelques années, le même phénomène en faisant l'autopsie d'un homme mort de la pustule maligne. La médication que nous nous étions proposée avait pour but, comme le veut Huxham, de *conserver la texture du sang et le ton des vaisseaux, et de prévenir la dissolution des humeurs.* Les toniques fixes, et particulièrement le quinquina, étaient les médicaments qui nous paraissaient le plus propres à remplir ces indications. Mais tous nos efforts n'ont pu être couronnés de succès. Passons à une autre forme de la malignité.

Obs. VII. — *Fièvre catarrhale compliquée d'ataxie. Accidents dyspnéiques revenant sous le type tierce. Accidents particuliers causés par la prolongation du quinquina. Guérison.*

Mademoiselle Ch. P..., âgée de cinquante-trois ans, rachitique, d'une santé habituellement délicate, d'un tempérament nerveux, sujette à des fluxions rhumatismales qui se jettent quelquefois

(1) Loc. cit., p. 119.
(2) De febribus, p. 97 et suiv.

sur les viscères du bas-ventre et de la poitrine, vint me consulter, le 18 janvier 1842, pour une névralgie faciale du côté gauche, qui, depuis la veille, lui causait des douleurs intolérables et de l'insomnie.

Prescription. *Mouche d'opium à la tempe gauche ; pilules d'aconit et de jusquiame ; pédiluves de Barèges.*

22. La névralgie avait à peu près cédé ; la malade n'éprouvait plus qu'un sentiment de pesanteur aux parties de la face qui avaient été affectées.

Le 24, elle me fait appeler ; je la trouve couchée et dans un grand abattement moral. Elle m'apprend que la veille elle a éprouvé, à sept heures du soir, un léger frisson suivi d'un mouvement fébrile qui s'était prolongé pendant une grande partie de la nuit. Sensation d'ardeur dans la poitrine ; toux sèche revenant par quintes ; expectoration rare et difficile. Langue blanchâtre, humide, bouche pâteuse ; anorexie ; selles ordinaires ; pouls médiocrement développé (85) ; peau sudorale ; douleurs erratiques dans les membres et dans le dos.

Prescription. *Diète, potion avec infusion de mélisse, sirop de pavots blancs. Tis. d'orge perlé.*

25. Les symptômes se prononcent davantage du côté de la poitrine ; râle sibilant au niveau des grosses bronches ; redoublements fébriles à sept heures du soir, pouls 105 ; le frisson avait précédé. La langue présente le même aspect que la veille ; ventre souple et indolore ; les urines sont d'un rouge foncé, et contiennent un fort dépôt de mucosités.

Prescription. *Jul. gommeux, deux pilules de cynoglosse.*

26-27. En prenant le poignet de la malade, je sens un gonflement assez marqué de cette partie, dont les téguments sont rosés au niveau de l'articulation ; douleur par la pression ; les autres articulations n'offrent rien de particulier ; la toux, ainsi que le sentiment d'ardeur dans la poitrine, sont moins prononcés que la veille ; pouls 95 ; rémittence le soir.

Prescription. *Trois paquets de poudre de Dower, de 3 decigr. chaque ; potion avec 5 centigr. d'aconit.*

28. Abattement notable ; facies décomposé. La garde m'apprend que la nuit a été très-mauvaise ; que le frisson, qui a débuté à sept heures et demie, a été plus marqué que les jours précédents ; il a été suivi d'un accès de suffocation qui a effrayé les assistants ; orthopnée, facies bleuâtre, recouvert d'une sueur froide ; froid aux extrémités ; le poignet gauche est totalement désenflé et indolore ; pouls 110, petit, concentré. La percussion et l'auscultation du thorax, pratiquées avec soin et longuement, ne dénotent aucun indice fâcheux ; le murmure respiratoire est seulement mélangé d'un peu de râle muqueux (cette dernière circonstance est d'autant plus à noter, que le thorax est considérablement déformé par une déviation de la colonne vertébrale ; le sternum bombe en avant en forme de carène).

Prescription. *Deux vésicatoires aux mollets ; potion avec 6 décigr. de gomme ammoniaque et l'oximel scillitique.*

29-30. La nuit du 29 au 30, il y a eu un peu d'agitation, mais sans phénomènes dyspnéiques ; toux ; expectoration muqueuse.

30 au matin. Langue saburrale, bilieuse à sa base, goût d'amertume, anorexie, ventre souple. Le soir, à huit heures et demie, frisson considérable (horror), claquement des dents, suivi d'un accès de suffocation très-grave ; la malade éprouve alors le *sentiment d'angoisse qui lui fait pressentir la mort ;* lividité de la face.

31. Facies décomposé ; pouls filiforme, 65 ; les extrémités inférieures sont glacées, rien ne parvient à les réchauffer ; sensation pénible accusée par la malade au centre épigastrique ; yeux ternes ; l'*ouïe est notablement diminuée ;* elle peut entendre à peine les interrogations que je lui fais d'une voix très-forte ; quelques plaques d'urticaire, occasionnant un prurit incommode, sont survenues depuis l'accès ; râle muqueux, toux grasse, expectoration muqueuse, urines plus foncées que les jours précédents, énéorème très-épais.

Prescription. *Lavement avec décoction de valériane, 375 gram. ; sulfate de quinine, 60 centigr. ; extrait de quinine, 4 gram. Fomentations de valériane sur le ventre.*

Un médecin consultant, appelé la veille, tomba d'accord avec moi sur la nature de la maladie et sur le traitement à employer. Ayant une pratique médicale assez étendue, il me dit que la constitution médicale d'alors semblait favoriser le développement de certains caractères de malignité qui s'associaient aux fièvres catarrhales de la même constitution. Un lavement comme celui de la veille est administré dans la matinée. Je me rends à huit heures et demie du soir auprès de la malade, avec la crainte de la voir aux prises avec un nouvel accès. A ma grande satisfaction, je la trouve dans un état meilleur que je ne l'espérais. A sept heures trois quarts, elle avait été saisie d'un frisson, mais moins intense que l'avant-veille ; le stade n'avait duré qu'un quart d'heure environ. La peau est chaude, le pouls est mou et ondulcux, et bat 112 fois environ ; la respiration n'est point gênée ; la malade dit cependant éprouver une sensation vague, mais pénible, au niveau du sternum ; pas de céphalalgie ; langue toujours bilieuse ; goût d'amertume.

1, 2 février. Etat satisfaisant ; *continuation des lavements à prendre chaque jour ; deux cuillerées à bouche d'un électuaire avec l'extrait de quinquina jaune et la valériane.*

La nuit du 2 au 3 est assez bonne, quoiqu'il y ait toujours un redoublement.

3. A la visite du matin, je trouve la malade dans un état déplorable ; facies cadavéreux ; tempes recouvertes d'une sueur froide et visqueuse ; le regard est éteint, l'ouïe très-obtuse ; la peau est froide, surtout aux extrémités inférieures, qu'aucun moyen ne parvient à réchauffer ; langue blanchâtre, point de nausées, ventre indolore, respiration entrecoupée, râle sibilant, pouls filiforme et lent, 56 pulsations ; les extrémités inférieures et les lèvres sont bleuâtres, l'haleine est *fétide et froide.* On m'apprend qu'un lavement de quinine avait été administré dès cinq heures du matin, et que trois quarts d'heure après la malade avait été saisie d'un frisson auquel avaient succédé des accidents dyspnétiques en tout

semblables à ceux qui avaient eu lieu le soir des jours précédents.

Prescription : *Applications de peaux de lapins écorchés vivants au centre épigastrique et aux extrémités inférieures ; mixture avec l'infusion de menthe et l'esprit de Mindérérus.* Quelques heures après, réaction commençante ; le pouls se développe ; la chaleur se répand d'une manière générale, et procure à la malade une sensation de bien-être ; nuit assez bonne.

4. Facies toujours abattu, pouls faible, 60 à 70. peau moite, toux sèche par quintes.

Prescription : *Lavement avec décoction de quinquina et extrait de la même substance, à administrer dans la journée.* Le soir, à sept heures, je trouve mademoiselle C. P. dans le même état que la veille au matin : état algide des téguments, concentration intérieure ; pouls presque imperceptible, filiforme, 90 à 100. On m'apprend que le lavement prescrit ayant été administré, un frisson violent est survenu une demi-heure après, avec des accès de suffocation qui ont effrayé les assistants au plus haut degré.

A dater de ce jour, suspension des préparations de quinquina. La convalescence n'a point tardé à se manifester, quoique entravée par quelques écarts de régime commis par la malade.

Cette longue observation me paraît avoir un grand intérêt pratique ; cet intérêt se tire surtout des caractères qui ont signalé le début de cette affection et des dangers de plusieurs ordres qui sont survenus dans son cours. Ce sont l'analyse et l'application exacte de pareils faits qui forment surtout le jugement médical des jeunes praticiens. Il y a bien loin de la série des phénomènes qui se sont succédé pour ainsi dire pêle-mêle dans cette observation, aux descriptions méthodiques et bien alignées qu'on rencontre dans les livres. En se reportant au début de la maladie, à la constitution du sujet, à la saison, on peut ranger cette maladie dans la classe des *fièvres catarrhales rémittentes.* Endémiques dans la ville de Lyon, ces fièvres y présentent des caractères particuliers qu'on ne retrouve pas dans d'autres parties de la France, à Paris, par exemple ; elles sont associées à une sorte de diathèse rhumatoïde, dont la manifestation a été remarquable dans l'observation précédente. Dans celle-ci, le catarrhe pulmonaire, les douleurs contusives dans les membres, l'anorexie, le dépôt des urines, étaient d'ailleurs des signes particuliers à la fièvre catarrhale, et à cette fièvre se sont surajoutés des signes pernicieux qui ont été d'abord trompeurs. La coïncidence de la disparition de la fluxion rhumatoïde avec l'apparition de l'accès dyspnéique, me reporta de suite à l'idée de l'asthme goutteux tel qu'il a été si bien décrit par Barthès. Le second accès, plus intense que le précédent, vint m'apprendre que je m'étais trompé ; il fut marqué, comme on a pu le voir, d'un symptôme qui dénote toujours quelque chose de dangereux dans les maladies, la perte d'un sens, de l'ouïe. Un de nos collègues et amis, le docteur Peyraud, médecin de l'Hôtel-Dieu, lut, il y a quelques mois, à la Société médicale d'Emulation, une observation fort intéressante de fièvre intermittente pernicieuse, dans le cours de laquelle on vit survenir successivement l'abolition de plusieurs sens ; chaque accès semblait ôter au malade une des conditions de sa vie de relation. Dans le fait qui nous est personnel, le troisième accès fut évidemment bridé par les lavements de quinine.

Quant aux seconds accès, ils ont été de toute autre nature. On a pu remarquer qu'ils ne revenaient plus d'une manière régulière, mais indifféremment à toutes les heures, et qu'ils suivaient de très-près l'administration du quinquina. Dès que l'usage de cette substance eut été suspendu, les derniers accidents cessèrent. Ceci donne une pleine confirmation aux observations de M. Bretonneau, qui, le premier, a constaté ces effets particuliers de l'écorce du Pérou. L'observation de chaque jour, dit-il, prouve que le quinquina, donné à hautes doses, détermine chez un grand nombre de sujets un mouvement fébrile très-marqué. Loin de céder à de nouvelles et à de plus fortes doses de quinquina, la fièvre, causée par l'administration du principe actif, ne manque pas d'être exaspérée (1). Notons encore que, chez notre malade, la fièvre a revêtu quelques-uns des symptômes fâcheux qu'elle avait éprouvés antérieurement. Une semblable coïncidence est un fait très-grave, et doit souvent engager le praticien à renoncer à un principe très-sage d'ailleurs, envisagé d'une manière générale, savoir, qu'il faut prolonger l'administration du quinquina quelque temps après la disparition des accès.

(*La suite au prochain numéro.*)

---

29. *De la compression dans le cas d'hydrocéphalie chronique ;* par A. Trousseau, professeur de thérapeutique à la Faculté de médecine de Paris, médecin de l'hôpital Necker, service des enfants.

(Journal de médecine, Beau, avril 1843.)

Je ne veux pas nier l'utilité de la compression du crâne dans le traitement de l'hydrocéphalie chronique des enfants du premier âge, et quoique l'histoire que je vais raconter ne soit pas très-encourageante, cependant je n'hésiterais pas à conseiller encore le même moyen, si un cas semblable se présentait à mon observation. Je le ferais, parce que des praticiens recommandables ont réussi, parce que, chaque année, les recueils scientifiques contiennent des faits de guérison irrécusables.

Quand l'hydrocéphalie est avancée, quand elle a une marche rapide, et que la grande disjonction des sutures du crâne doit faire supposer que l'épanchement ventriculaire est considérable, le mal fait des progrès d'autant plus alarmants que déjà l'hydropisie est plus abondante. Nous savons trop combien est grave la maladie, nous savons trop que, si nous restons inactifs, et, disons-le, quelque énergique que puisse être notre médication, nous perdons presque tous les enfants hydrocéphaliques. Ou tout au moins, si le hasard veut que la sécrétion séreuse diminue et se résorbe, les malades restent-ils imbéciles de corps et d'esprit et demeurent-ils exposés aux affections convulsives ou aux phlegmasies du cerveau et de ses membranes.

L'efficacité de la compression dans beaucoup d'épanchements séreux, la facilité avec laquelle se forment les grands épanchements dans les vastes

(1) Voyez l'ouvrage de MM. Trousseau et Pidoux, Matière médicale, art. Quinquina.

cavités cellulaires, à parois molles, comme le péritoine, la tunique vaginale, comparée avec la difficulté plus grande de la sécrétion morbide dans des cavités séreuses plus résistantes, comme les articulations, les plèvres, le péricarde, le cerveau chez les adultes, ont dû induire les médecins à penser que, en luttant à l'aide d'un appareil contentif contre la diduction des os du crâne, on pourrait, par cette résistance toute passive, remplacer en quelque sorte l'inflexibilité de la boîte osseuse, et s'opposer un peu aux hydropisies des cavités ventriculaires.

C'est dans ce but qu'on a imaginé les lames minces de caoutchouc, les lanières en tissu élastique, les calottes agglutinatives; et surtout les simples bandelettes de diachylon, qui, taillées à une longueur capable de faire deux ou trois fois le tour de la tête, présentent à la fois les conditions d'une application facile et celles d'une grande solidité. Que si, comme cela se pratique, on a soin de faire passer aussi des bandes de sparadrap qui vont d'avant en arrière et d'un côté à l'autre en constituant une véritable calotte, on comprendra qu'il en doive résulter un appareil très-convenable et très-facile.

Mais la matière de l'emplâtre n'est pas elle-même sans action ; chacun sait que la litharge et les gommes fétides font la base du diachylon, et je suis persuadé que ces ingrédients ne sont pas inutiles dans le traitement d'un épanchement qui, bien probablement, reconnaît pour cause un état d'irritation des membranes sécrétoires.

Le mot *compression* n'est peut-être pas exact dans le cas qui nous occupe. L'appareil est bien plutôt contentif que compressif. Il ne devient compressif que si l'épanchement fait des progrès pendant que les bandelettes sont appliquées. Il est d'autant plus essentiel de bien s'entendre sur ce point, que quelques médecins ont été effrayés du moyen parce qu'ils l'ont mal compris. Ils voyaient en effet que, chez certains enfants hydrocéphaliques, il y avait une sorte d'assoupissement lorsque l'on venait à déprimer les fontanelles; ils en concluaient que le bandage ne manquerait pas de produire un effet du même genre, et ils n'envisageaient pas sans épouvante les conséquences d'un état comateux permanent.

A ce point de vue, ils avaient raison ; il ne s'agit donc pas, ainsi que je l'ai dit, de compression, mais bien de simple contention, et dès lors tout danger disparaît, à moins que l'épanchement, venant à faire des progrès rapides, sous l'influence d'une cause ou d'une autre, il ne survienne une compression très-énergique capable de produire des accidents du genre de celui dont je viens de parler, ou tel que celui que j'indiquerai tout à l'heure.

Il y a donc, dans l'application du bandage, dans sa conservation, quelques précautions à prendre que je veux indiquer sommairement.

Mode d'application du bandage. — On taille des bandelettes de sparadrap de diachylon, de 8 à 10 millimètres de largeur (à peu près 4 lignes ancienne mesure). Les cheveux ayant été préalablement coupés aussi ras que possible, on coile une première bandelette de l'apophyse mastoïde, d'un côté, à la partie externe de l'orbite du côté opposé: on fait de même à gauche, si l'on avait commencé par le derrière de l'oreille droite; puis on met une troisième bandelette, de la racine des cheveux en arrière jusqu'à la racine du nez, en suivant la suture longitudinale ; puis on recouvre ainsi successivement toute la tête de telle manière que les bandelettes se croisent vers le sommet. Telle est la première partie du bandage. La seconde consiste en une bandelette assez longue pour faire trois fois le tour de la tête; on fait passer le premier tour au-dessus des sourcils, des deux oreilles et un peu au-dessous de la saillie de l'occipital ; de telle manière que toutes les extrémités des autres bandelettes dépassent la bande circulaire, de 5 à 6 millimètres au moins. Alors on replie toutes les bandelettes du premier appareil sur la bandelette circulaire, et celle-ci étant encore ramenée une fois ou deux autour de la tête, recouvre l'extrémité inégale des chefs des premières bandes, et achève la régularité du bandage.

Comme on le voit, cet appareil est aussi simple que solide ; il peut lutter avec avantage contre l'écartement des os que produit l'épanchement.

Comme on ne comprime pas, il n'y a jamais, il ne peut y avoir d'accidents ; mais si l'épanchement s'accroît rapidement, ce qui n'est pas commun, on peut voir survenir des symptômes de compression, et alors il convient d'appliquer un nouvel appareil; que si nonobstant ces accidents, on persiste à maintenir les bandelettes, il peut en résulter une diduction des os de la base du crâne et la mort.

Le fait que je vais raconter en fournit la triste preuve.

M. le docteur Bernardin me fit l'honneur de m'appeler en consultation pour voir un enfant hydrocéphalique, âgé de six mois à peu près ; les moyens les plus judicieux employés jusqu'ici n'avaient amené aucun résultat favorable, les sutures étaient considérablement écartées ; le front, l'occipital, les deux pariétaux étaient repoussés ; la tête avait le volume de celle d'un enfant de dix ans.

Nous agitâmes ensemble la question de l'application d'un bandage analogue à celui que j'ai décrit tout à l'heure, et il fut mis le lendemain.

Tout alla bien pendant plus de deux mois ; mais, sous l'influence du molimen fluxionnaire des dents, l'épanchement s'accrut rapidement, et le bandage fut changé. Les parents étaient prévenus, ils devaient avertir le médecin s'ils voyaient des accidents nerveux. Il survint de l'assoupissement qui ne les préoccupa pas autant que cela devait le faire ; et quelques jours plus tard, tout à coup, il s'écoula par les narines un flot de sérosité limpide, la tête s'affaissa subitement, et l'enfant mourut incontinent.

Evidemment, la résistance opposée par les bandelettes contre la diduction des os de la tête, avait permis au liquide épanché d'agir exclusivement sur la base du crâne, et la disjonction de l'ethmoïde avait permis que l'épanchement se fît jour au dehors.

Cet accident aurait été évité, si l'incurie des parents n'avait pas empêché le médecin d'enlever l'appareil devenu désormais trop étroit, pour en appliquer un plus large.

30. *Observation d'un cas remarquable d'affection de la moelle épinière, avec réflexions;* par M. Girard, professeur-adjoint à l'Ecole de médecine de Marseille.

(Archives générales de médecine, février 1843.)

Les affections de la moelle épinière présentent souvent, comme chacun sait, de grandes difficultés de diagnostic. Dans ces derniers temps, des recherches très-importantes ont été entreprises dans le but d'éclairer cette partie obscure de la pathologie, et l'ouvrage de M. Ollivier (d'Angers) (*Traité de la moelle épinière*, 3e édit.; Paris, 1837) contient un résumé fort exact des travaux qui ont été faits sur ce sujet. Néanmoins, de nouvelles observations ne peuvent être que bien venues dans la science; car, malgré les documents précieux qui nous ont été fournis par les travaux dont nous parlons, et surtout par l'ouvrage de M. Ollivier, les affections de la moelle épinière, comme toutes celles du système nerveux, ont une symptomatologie trop peu connue et trop variable pour que tout soit dit à leur égard.

J'ai eu l'occasion d'observer un cas très-remarquable, qu'après de mûres réflexions, je dois rapporter à une affection aiguë de la partie supérieure de la moelle, et quoiqu'il ne m'ait pas été permis de faire l'autopsie, les circonstances particulières qui environnent ce fait m'ont engagé à le publier; il pourra, en effet, servir à l'histoire des maladies de la moelle, dont toutes les difficultés de diagnostic paraissent dans cette observation.

Obs. — M. D...., avocat, âgé de trente-six ans, est issu d'une famille dans laquelle il n'existe aucune maladie grave (cancer, tuber.). Il est d'une taille au-dessus de la moyenne, d'une force musculaire assez considérable, d'un embonpoint médiocre, d'un teint pâle jaunâtre : coloration commune à son père, sa mère et son frère; d'une humeur sérieuse, mélancolique, d'une intelligence élevée. Avant cette dernière maladie, il avait toujours joui d'une bonne santé, sauf une migraine qui revenait souvent, et qui le faisait beaucoup souffrir, et un vomissement qui le prenait tous les matins au début de son premier repas, qu'il pouvait néanmoins continuer ensuite sans autre maladie. Il n'avait jamais eu de maladies vénériennes ni d'affections de la peau.

En 1834, il fait un voyage à *Bourbon*, et supporte très-bien la longue traversée que nécessite ce voyage. Quelques jours après son arrivée, il est pris tout à coup de vomissements verdâtres, de douleurs épigastriques et de constipation; des sangsues à l'anus, un vomitif et un purgatif, ramenèrent la santé; celle-ci se maintint bonne depuis cette époque jusqu'en 1838, au mois de juillet, qu'il présenta les symptômes suivants :

Après deux ou trois jours, pendant lesquels les selles furent rares et difficiles, il fut pris tout à coup d'une opiniâtre constipation, d'une très-vive douleur à la région épigastrique, et de vomissements bilieux très-abondants; la pression développait de la douleur dans tout l'abdomen; le pouls, la langue et toutes les fonctions étaient à l'état normal. Le malade, quoique fort courageux d'ordinaire, s'alarmait et était fort triste. Une petite quantité d'opium et l'administration de la glace firent cesser les vomissements; la douleur diminua aussi, mais non la constipation : des lavements purgatifs n'en vinrent point à bout, et je fus obligé, vu l'insuffisance des purgatifs salins, d'en venir à l'huile de croton tiglium, qui détermina des selles très-abondantes et épaisses. Cela me confirma dans l'idée qui m'était déjà venue, que les symptômes éprouvés pouvaient être le résultat d'un engouement intestinal par l'arrêt de matières dans l'intestin. Cette maladie dura en totalité une dizaine de jours, après quoi la santé se rétablit excellente.

Le 16 juillet 1842, la même maladie se montra de nouveau : vomissements bilieux, noirâtres, abondants; vives douleurs épigastriques s'irradiant dans l'abdomen; constipation opiniâtre; pouls à 40, faible, petit; faiblesse considérable. J'appliquai des sangsues à l'épigastre, qui enlevèrent la douleur, les vomissements cessèrent après l'administration de la limonade gazeuse à la glace; j'ordonnai ensuite de l'huile de ricin à haute dose (80 grammes), qui rétablirent le cours des selles.

Au bout de quelques jours, la santé se rétablit encore complétement. Le 17 août, réapparition des mêmes phénomènes, seulement cette fois, il y eut de plus une douleur assez vive à l'épaule droite et une sensibilité très-marquée vers les articulations des genoux, mais sans gonflement; la peau des membres inférieurs était aussi plus sensible qu'à l'état normal; le pouls qui avait été lent le premier jour de l'accès s'accéléra et monta jusqu'à 110, mais toujours petit. Tous ces phénomènes pouvaient encore être expliqués par la présence d'un calcul biliaire : ce fut aussi l'avis de M. Cauvière, que j'appelai auprès du malade. Le même traitement fut employé, et tout rentra dans l'ordre; cependant le pouls resta fréquent, l'appétit ne revint pas complétement, et la faiblesse était considérable. On aurait dit que le malade était convalescent d'une très-grave maladie; il était très-faible.

Le 17 septembre, retour des mêmes symptômes, qui s'accompagnèrent le premier jour d'un tremblement considérable des mains avec douleur à l'épaule droite et aux articulations des genoux, mais sans exagération de la sensibilité de la peau : même traitement, excepté les sangsues à cause de la faiblesse.

Enfin, le 27 octobre, nouvelle apparition, qui fut signalée ce même jour par une notable difficulté dans les mouvements des mains; les vomissements peu abondants, la constipation très-forte.

Le 18, faiblesse considérable des membres inférieurs; le malade se laisse tomber en voulant se lever, il peut à peine me serrer la main; persistance de l'intelligence, céphalalgie nulle. La douleur épigastrique avait disparu, les vomissements s'étaient arrêtés, la sensibilité de la peau était partout normale, la difficulté des mouvements était égale des deux côtés, l'urine était rendue volontairement, il n'y avait point de suffocation. Je fais mettre le malade sur le ventre, afin de parcourir la colonne vertébrale et de m'assurer s'il n'y a pas quelque point douloureux. Cette manœuvre, qui est exécutée avec beaucoup de peine et fatigue beaucoup le malade, ne m'apprend rien. Les purgatifs les plus forts, l'huile de croton, sont presque sans action; l'état resta le même jusqu'au 23. La médication avait consisté dans une *application de sangsues sous*

les apophyses mastoïdes ; une *potion stibiée;* des *pilules de musc ;* des *vésicatoires aux jambes et entre les deux épaules.*

Le 23, il survint du délire pendant la nuit. Les jours suivants, ce symptôme alla en augmentant; mais c'était plutôt une hallucination qu'un véritable délire ; le malade reconnaissait les personnes qui étaient autour de lui. Il suivait une idée avec une incroyable persévérance : ainsi, il croyait avoir commis un homicide involontaire, et j'ai assisté à toute l'action. J'ai pu noter le moment où l'accident est arrivé, la venue du commissaire de police, les réponses qu'il lui faisait, l'interrogatoire du juge dans toute la séance de la cour d'assises, son plaidoyer; eh bien! dans les moments de sa plus grande agitation, quand je m'approchais de lui, il me reconnaissait, répondait à mes questions, mais ses réponses se ressentaient de l'ordre particulier de ses idées. Je ne parvins à calmer son agitation qu'en lui affirmant qu'il avait été acquitté. Cet état dura en s'aggravant jusqu'au 26, jouroù il mourut, après avoir recouvré sa connaissance, trois heures à peu près avant l'heure fatale.

Il ne m'a pas été permis de faire l'autopsie.

Avant de présenter des réflexions sur ce fait intéressant, rappelons-en les principales circonstances.

Au milieu d'une très-bonne santé, chez un sujet jeune et vigoureux, il se déclare de graves accidents gastriques et intestinaux, des douleurs vives à l'épigastre, des vomissements abondants, une constipation opiniâtre. Cet état, après avoir duré une dizaine de jours, semble ne laisser aucune trace, et la santé revient aussi bonne qu'auparavant. A plusieurs reprises, ces accidents se reproduisent pour cesser de la même manière, et ce n'est qu'à l'avant dernière attaque que l'on commence à observer quelques symptômes d'affection de la moelle, tels que la douleur dans l'épaule et dans les genoux, l'exagération de la sensibilité cutanée, etc. Enfin, dans la dernière attaque, non-seulement ces symptômes se reproduisent, mais encore on voit apparaître des symptômes généraux qui ne cessent, en grande partie du moins, qu'au dernier moment de l'existence. Un phénomène, qui n'a été connu que trop tard pour pouvoir être de quelque utilité dans le diagnostic, est le vomissement qui avait lieu tous les matins au moment de l'ingestion des premiers aliments, mais qui n'empêchait pas la continuation du repas.

Voyons maintenant. Quelle est la maladie qui existait chez ce sujet? Les premiers symptômes, presque entièrement bornés à l'estomac et l'intestin, étaient fort difficiles à apprécier. Du côté de l'estomac, il existait des douleurs épigastriques violentes, des vomissements bilieux opiniâtres, sans le moindre mouvement fébrile. Ces symptômes étaient-ils ceux d'une gastrite? Je ne le pense pas. Une gastrite d'une aussi grande intensité est extrêmement rare; et d'ailleurs en admettant son existence, comment expliquer l'absence complète de la fièvre? La gastrite simple aiguë de médiocre intensité ne donne lieu qu'à une fièvre très-légère ; mais, dans les cas fort rares où cette maladie offre des symptômes aussi graves que ceux que nous rencontrons chez M. D...., il existe un mouvement fébrile très-marqué. Plus tard la promptitude avec laquelle la santé se rétablit, lorsque les vomissements cessèrent, vint me prouver encore que j'avais affaire à une autre maladie qu'à une gastrite.

La coïncidence de ces vomissements avec une constipation des plus opiniâtres pouvait faire croire à l'existence d'un engouement intestinal, par suite d'un amas de matière stercorale; mais le palper ne faisait reconnaître aucune tumeur, aucune dureté, aucune résistance dans l'abdomen; et la percussion faite dans tous les points ne donnait nulle part un son mat qui pût faire reconnaître une accumulation de matière. Il n'était donc pas possible de s'arrêter à cette supposition, et le rétablissement de la santé, ainsi que les récidives, sans aucun des phénomènes qui succèdent à la production de l'iléus, ne permettaient pas davantage d'admettre l'existence de cette dernière maladie.

Fallait-il attribuer ces symptômes si intenses à une colique hépatique, à un calcul engagé dans les voies biliaires? La longue durée des accidents, l'absence de l'ictère, l'étendue considérable des douleurs qui de l'épigastre s'étendaient à tout le ventre, devaient, dans les premiers temps de la maladie, jeter beaucoup de doute sur cette manière de voir, et les symptômes survenus dans les derniers temps n'ont plus permis de s'y arrêter.

On voit combien il était difficile, dans la première moitié du cours de cette affection, d'établir un diagnostic si positif. L'état des membres était alors satisfaisant, et lorsque les accidents étaient dissipés, il ne restait dans les membres inférieurs aucune faiblesse qui pût faire penser que la moelle était atteinte. La persistance des vomissements, leur durée déjà depuis un an, quoiqu'ils ne fussent devenus intenses que dans les trois derniers mois, pourraient peut-être faire penser qu'il a pu exister un cancer soit dans la paroi postérieure de l'estomac, soit dans les parties profondes situées entre cet organe et le colon transverse, cancer qui, plus tard, prenant de l'extension ou se reproduisant autour de la moelle épinière, aurait donné lieu aux symptômes de paralysie survenus à la fin de la maladie ; mais il n'y avait pas de tumeur à l'épigastre, les vomissements étaient simplement bilieux, le malade n'offrait pas le dépérissement cachectique qui accompagne le cancer, et enfin la marche était toute différente de celle que l'on observe dans cette lésion organique.

Restait donc une affection de la partie supérieure de la moelle épinière. Je n'ai malheureusement pas pu faire l'autopsie qu'il eût été si important de pratiquer dans un pareil cas; mais en considérant certains symptômes, ainsi que leur mode d'apparition, et en rapprochant cette observation de quelques articles que possède la science, on peut parvenir à établir le diagnostic d'une manière assez satisfaisante, et c'est pourquoi je n'ai pas cru devoir passer cette observation sous silence.

Jusqu'au 17 août il n'y eut, comme je viens de le dire, rien qui prouvât que la maladie siégeait hors des limites de l'abdomen ; toutefois il faut remarquer que les douleurs embrassaient le ventre tout entier, circonstance que l'on retrouve ordinairement dans les cas de ramollissement de la moelle, d'un diagnostic beaucoup plus positif que celui dont on vient de lire l'histoire. Mais, lorsqu'une nouvelle attaque eut lieu, je constatai des symp-

tômes qui jusque-là ne s'étaient pas présentés : il y eut des douleurs assez vives dans l'épaule droite, une sensibilité marquée de l'articulation du genou, sans changement extérieur, et enfin une exagération notable de la sensibilité des membres inférieurs. Ces derniers symptômes se reproduisirent à l'avant-dernière attaque, et enfin, à la dernière, il survint une faiblesse très-considérable des quatre membres, les urines devinrent involontaires, et l'intelligence, qui jusque-là s'était conservée intacte, commença à s'altérer pour ne retrouver son intégrité que peu de temps avant la mort. Ces derniers symptômes appartiennent évidemment à une affection de la partie supérieure de la moelle épinière, peut-être aussi de la base du cerveau.

En examinant ce fait sous ce dernier point de vue, on trouve que le début de la maladie, quoique fort extraordinaire et fort propre à induire en erreur, trouve cependant une certaine analogie dans quelques cas rapportés par les observateurs. Je rappellerai entre autres une observation citée par M. Grisolle (*Journal hebd.*, janvier 1836) et rapportée dans l'ouvrage de M. Ollivier (d'Angers). La maladie débuta, chez le sujet de cette observation, par des coliques et des vomissements qui, après avoir cessé, se reproduisirent au bout d'un mois, époque à laquelle la maladie se caractérisa parfaitement. Il y a cependant une différence capitale entre cette observation et celle que j'ai recueillie, c'est que, dans la première attaque, les coliques et les vomissements furent presque immédiatement suivis de douleurs lombaires et d'un engourdissement des membres inférieurs ; mais ce qui est plus important encore à noter, c'est que ces derniers accidents persistèrent, quoiqu'à un faible degré et sans affaiblissement notable du mouvement, jusqu'au moment où se manifestèrent les symptômes les plus prononcés de la maladie de la moelle épinière.

Dans une observation rapportée par M. Goupil, les vomissements, au lieu de paraître au début de la maladie, suivirent au contraire l'apparition des premiers symptômes. (Voyez *Journal des progrès*, 1er nº, et Ollivier, t. 2, p. 348.)

Chez un sujet observé par M. Petronelli, les vomissements répétés marquèrent le début de la maladie; mais cette affection était tellement compliquée qu'on ne peut pas rapporter positivement l'existence des vomissements aux premiers progrès de l'affection de la moelle. (Voy. Ollivier, *Traité des maladies de la moelle épin.*, t. 2, p. 361.)

Je ne multiplierai pas ces citations; il me suffit, d'une part, d'avoir rattaché les vomissements du début de la maladie de M. D... à une affection de la moelle épinière, et de l'autre, d'avoir montré que la marche de cette affection a différé entièrement de celle qui a été observée dans les principaux faits du même genre. Maintenant recherchons quelle est la maladie de la moelle qui a pu donner lieu à de semblables accidents, et quel est le point qu'occupait cette maladie : questions dont ceux qui se sont occupés des affections des centres nerveux connaissent toute l'importance et toute la difficulté.

On ne peut pas douter que l'affection ait siégé dans la partie supérieure de la moelle : néanmoins elle ne devait pas, au moins dans les premiers temps, occuper la moelle allongée elle-même; car les symptômes par lesquels cette affection se traduisait au-dehors étaient bornés à l'abdomen. Il n'y avait ni gêne de la respiration, ni difficulté dans la déglutition, ni aucun des signes qui annoncent que la tête même de la moelle est affectée. Plus tard, il est vrai, ces symptômes ne se sont pas montrés, quoique l'existence du délire, de l'hallucination, portât à penser que la lésion avait gagné la base du cerveau; mais il ne faut pas oublier que cette existence du délire suffit pour étouffer des symptômes qui seraient extrêmement marqués dans toute autre circonstance. La marche de la maladie me porte à croire, et non sans raison, je pense, que l'affection a primitivement siégé au-dessous de la moelle allongée ou à sa partie inférieure, et que suivant ensuite une marche ascendante, elle a fini par gagner la protubérance et la base du cerveau. La marche ascendante des maladies de la moelle est bien connue, et cette considération confirmerait encore l'opinion que je viens d'émettre.

Mais quelle est cette affection qui s'est ainsi traduite à notre observation d'une manière si insolite? Dans les cas que j'ai cités d'après les auteurs, et qui avaient été remarquables par les vomissements du début, il existait un ramollissement aigu, une myélite de la partie supérieure. On peut donc admettre qu'une semblable lésion avait lieu chez le sujet de mon observation. Toutefois on peut se demander si ce n'était pas plutôt une tumeur qui, en comprimant la moelle, aurait donné lieu à tous les accidents. L'intermittence si prononcée dans les symptômes qui ont marqué le début de l'affection est en faveur de cette manière de voir; car on sait que les corps étrangers de diverses espèces qui se développent dans les centres nerveux ou dans leur voisinage donnent lieu, par moments, à de très-violents symptômes qui se dissipent un certain temps pour reparaître à des intervalles plus ou moins éloignés. Mais comment expliquer, dans cette hypothèse, l'extension de la maladie à la base du cerveau? il est facile de répondre à cette question. On sait, en effet, que la tumeur, en se développant, cause un certain degré d'inflammation dans la substance nerveuse; c'est même à cet effet fortement augmenté par intervalle, plutôt qu'à la compression, que beaucoup d'auteurs attribuent les symptômes produits : or, on comprend sans peine qu'après avoir déterminé plusieurs fois des irritations passagères de ce genre, une tumeur ait fini par en causer une plus étendue, et plus permanente, qui a donné lieu à tous les accidents observés dans les derniers jours de l'existence.

Je dirai très-peu de mots du traitement, qui serait pourtant la partie la plus importante à traiter; mais malheureusement la science n'est pas assez avancée sur ce point pour qu'on puisse s'en occuper avec une utilité réelle. Je me borne donc à noter ce qui a été fait chez ce malade.

Dans les premiers temps, les seules indications qu'il y eût à remplir étaient d'arrêter les vomissements et de faire cesser la constipation : c'est dans ce but que les opiacés, les boissons gazeuses, ont été employés, ainsi que les purgatifs à hautes doses.

Plus tard, lorsque les symptômes prirent les caractères qui nous ont servi à établir le diagnostic, les sangsues, le musc, les vésicatoires et le tartre stibié furent mis en usage, et, comme on l'a vu,

sans aucun succès. Il serait donc inutile, je le répète, d'insister sur cette partie de mon observation, les questions de thérapeutique ne pouvant être traitées avec fruit qu'à l'aide d'un nombre considérable de faits.

---

31. *Sur deux cas d'épilepsie traités par la même méthode avec un succès différent;* par A. Michel, D. M. à Barbentane (Bouches-du-Rhône).

(Bulletin général de thérapeutique, février 1843.)

Depuis quelque temps, la thérapeutique est tellement en recherche de trouver un médicament capable de combattre l'épilepsie, qu'il est du devoir du praticien de publier tous les faits qui se rattachent à cette maladie. J'ai eu dernièrement occasion de faire quelques essais dont voici les résultats.

Obs. I. La femme M..., couturière, âgée de 44 ans, d'un tempérament lymphatico-nerveux, est mère de six enfants, que je connais tous, et qui sont plus ou moins scrofuleux et épileptiques. Sa fille aînée, depuis sa naissance jusqu'à l'âge de 21 ans, avait traîné une existence pénible sous l'influence d'une ophthalmie chronique et d'attaques d'épilepsie, affections que l'on espéra en vain de voir disparaître à l'époque de la puberté; au contraire, à dater de cette époque, sans cesse sous l'empire de la frayeur et se croyant poursuivie par des diables et des fantômes, elle tomba dans la démence, et fut, l'année dernière, se précipiter dans les eaux du Rhône, où elle se noya. Le fils aîné, âgé aujourd'hui de vingt ans, fut sujet, dès l'âge de onze ans, à des vertiges épileptiques, qui sont devenus de plus en plus terribles et rapprochés. Trois autres garçons, graduellement âgés de cinq, huit et onze ans, ont déjà quelques attaques d'épilepsie assez fortes. Reste une autre fille, appelée Joséphine M..., ayant atteint sa quinzième année, non encore réglée, d'une beauté et d'une intelligence remarquables, sujette aussi à l'épilepsie depuis sa naissance. Les accès surviennent à peu près trois fois par mois. L'aura épileptica est bien caractérisée chez elle. Le gros orteil droit est constamment le point du départ; elle y ressent une chaleur brûlante qui, vive et instantanée comme le fluide électrique, envahit subitement la tête, et prive cette jeune personne de connaissance et de sentiment; c'est alors que tout son corps se raidit et se convulsionne d'une manière hideuse. J'ai été plus de dix fois témoin de cet état déplorable. A la prière de sa mère, que la misère accable, j'ai reçu cette fille à mon service de l'hôpital, où elle est entrée le 6 novembre 1842. Voici le traitement qui a été mis en usage.

Du 7 au 12 novembre, la malade a pris, matin et soir, une pilule contenant 10 centigrammes de musc et autant de castoreum. Dans la journée du 12, il y a eu mal de tête, torpeur, malaise, inquiétude vague, pourtant point d'attaque.

Le 13, prescription de 1 gramme indigo et 1 gramme valériane sauvage mélangés, à prendre en trois prises égales dans le courant de la journée, incorporés dans du miel. La malade avale ce médicament sans accuser de répugnance. Le lendemain se déclarent quelques légères coliques suivies de trois à quatre selles bleuâtres, comme cela a toujours lieu après l'usage de l'indigo.

Le 17, 1 gramme indigo, 1 gramme assa-fœtida, en trois prises, dans la journée, incorporés dans du miel. La malade, croyant avaler de l'ail pourri, témoigne un peu d'aversion.

Le 22, 1 gramme indigo et 50 centigrammes musc.

Le 25, il y a céphalalgie, éblouissement, un peu de raideur dans les membres, horripilation, resserrement des mâchoires, hallucinations; tout porte à croire qu'il y a eu attaque incomplète, peut-être modifiée déjà par le traitement.

Le 26, 1 gramme indigo, 1 gramme assa-fœtida, 50 centigrammes castoreum mélangés, et à prendre comme à l'ordinaire.

Le 29, éclate une attaque à six heures du soir, débutant par une crampe du bras droit et non par l'orteil. Chose étonnante! et qui n'était jamais arrivée à la malade, elle sent venir son mal bien à l'avance, elle va se coucher, est comme dans un état de somnambulisme, elle parle, connaît, entend les personnes qui entourent son lit. Cette crise ne dure qu'une heure et demie, au lieu qu'auparavant elle se prolongeait sept à huit heures d'une rechute à l'autre.

Le 30, 1 gramme indigo, 50 centigrammes castoreum et valériane sauvage.

Le 4 décembre, 2 grammes d'indigo.

Le 8, la jeune malade qui, jusqu'alors, avait été l'objet d'une attention toute particulière de la part des dames, et qui avait été soumise à une alimentation tonique et substantielle, est obligée de sortir de l'hôpital pour aller soigner sa mère. Depuis lors, j'ai revu Joséphine plusieurs fois: elle n'a plus rien éprouvé. Aujourd'hui, sa guérison paraît radicale.

Obs. II. La nommée Thérèse Crouzet, d'une constitution forte, d'une taille remarquable, encore réglée malgré ses cinquante-six ans, mère de plusieurs enfants bien portants, est, depuis environ quatorze ans, atteinte d'épilepsie. Les attaques ont lieu maintenant tous les trois à quatre jours, et se prolongent d'une manière épouvantable. La malheureuse se ronge les poignets, se brise les dents, se mutile les lèvres et la langue; aussi sa physionomie est d'un aspect sinistre et rebutant. La cause de cette affection est ici bien connue. Thérèse Crouzet habite la campagne. Un jour, un enfant du voisinage, âgé de quatre ans, se laisse, en sa présence, tomber dans le puits de la ferme. Elle accourt et le retire du puits à l'aide du seau où l'enfant se cramponne avec les mains à la vue du danger; mais au moment où elle abandonne la corde d'une main pour saisir l'enfant suspendu sur l'abîme, l'infortuné retombe au fond du puits. Thérèse pousse des cris, hurle, roule à terre évanouie. Des voisins accourent, s'empressent, sauvent l'enfant, mais cette femme, à dater de ce jour, a été sujette au mal caduc qui ne l'a plus quittée. Mille remèdes ont été depuis employés sans succès.

Le 26 novembre 1842, à titre d'expérience et gratuitement, Thérèse est soumise au même mode de traitement que la jeune Joséphine. Elle a passé neuf jours sans attaques; nous nous applaudissions déjà, quand tout à coup nos espérances se sont évanouies. Autant qu'avant le traitement, la malade est la proie du mal cruel qui la dévore. Je considère cette femme comme incurable, à moins que l'art médical, dont

les ressources sont loin d'être toutes connues, ne rencontre bientôt un agent héroïque contre cette affection monstrueuse. Pourquoi donc blâmerions-nous le docteur Chabrely, de Bordeaux, de préconiser la valériane, la poudre de Guttète et celle de Carignam, administrées d'après une méthode qui lui est propre? On ne peut trop essayer contre l'épilepsie, maladie considérée comme l'ophrobre de la médecine, et c'est bien ici le cas de s'écrier : *tentare non nocet.*

Obs. III. Un jeune et beau garçon désirant se marier vint, aux fêtes de Noël 1841, me confier que depuis une maladie vénérienne qu'il avait contractée il y a trois ans, et dont il avait été soigné par un pharmacien, il se trouve dans un état étrange qui l'inquiète vivement. Une ou deux fois par mois, il éprouve, dit-il, une perte subite de connaissance et de sentiment. Bref, il compare sa position à quelqu'un qui tomberait du haut mal; rien n'y manque : convulsions, hurlement, écume à la bouche. Ce phénomène dure dix minutes, après quoi il reprend son travail comme si de rien n'était. D'après ce secret, dont il m'a rendu dépositaire, j'ai cru reconnaître une affection épileptique dont l'origine est pour moi bien obscure, à moins de l'attribuer à la maladie syphilitique ou aux mercuriaux. Quoi qu'il en soit, je soumis ce malade à l'usage de l'indigo à la dose de 50 centigrammes, mélangé en partie égale avec la valériane, où j'ajoutais chaque fois 15 centigrammes de camphre. Dans le traitement, qui dura tout le mois de janvier, le malade prit 7 grammes d'indigo, 7 grammes de valériane sauvage et 1 gramme 5 centigrammes de camphre. Il se maria pendant le carnaval, et il m'a assuré n'avoir plus rien ressenti depuis lors.

Réflexions. Revenant sur mes deux observations traitées de la même manière avec un succès différent, il serait curieux de constater si les épileptiques de naissance guérissent de préférence à ceux qui en ont été atteints après une frayeur, une colère, un amour contrarié, ou, en d'autres termes, si l'indigo convient aux premiers et reste impuissant chez les autres. L'expérience peut seule nous l'apprendre. La jeune M..., née de parents cacochymes, apporte en naissant, ainsi que tous ses frères et sœurs, le germe d'une maladie qui va se développant de plus en plus (1). Vierge de tout remède, le premier traitement la guérit. L'épilepsie était-elle héréditaire chez elle? Je le crois. La mère seulement assure avoir donné un mauvais lait à tous ses enfants, c'est-à-dire qu'elle a été constamment grosse et nourrice en même temps. Thérèse Crouzet avait, jusqu'au jour fatal, joui d'une santé de fer, c'est le mot. Adonnée aux travaux de la campagne, la chute d'un enfant dans un puits la rend épileptique, et la médication qui triomphe du mal chez Joséphine échoue chez elle. Que penser de celà? D'où vient cette anomalie? C'est un problème que je laisse à d'autres le soin de résoudre. Quant à la troisième observation, où le sujet a guéri, je n'oserais décider si c'est par les remèdes ou par l'influence du mariage qu'il contracta par inclination.

(1) C'est le seul exemple que je connaisse de sis enfants de la même famille nés épilectiques.

32. *Mémoire sur le gonflement chronique des amygdales chez les enfants ;* par M. Alphonse Robert, agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien de l'hôpital Beaujon.

(Bulletin général de thérapeutique, mai 1843.)

Le gonflement chronique des amygdales, depuis longtemps connu chez les adultes, n'a point encore été convenablement étudié chez les très-jeunes enfants. Cependant il est digne de tout l'intérêt des praticiens, par la nature spéciale des causes qui le déterminent, par sa physionomie propre, et surtout par le nombre et la gravité des lésions dont il s'accompagne. Dans ce travail, je vais réunir ce que m'ont démontré des faits en grand nombre, observés depuis longtemps et avec soin. Je ne prétends point résoudre entièrement toutes les questions que soulève l'étude de cette maladie, mais j'aurai atteint mon but si je les signale à l'attention des observateurs, et si mes efforts peuvent provoquer de leur part des travaux plus complets que le mien.

Caractères anatomiques et symptômes. — Cette affection a pour caractères anatomiques un gonflement des deux tonsilles. Jamais je ne l'ai vu affecter un de ces deux organes isolément. Presque toujours, quand le mal est assez grave pour éveiller la sollicitude des parents, ce gonflement s'étend en haut jusqu'au voile du palais refoulé et devenu presque horizontal, en bas, jusqu'à la base de la langue; en dedans, il proémine au point de s'avancer jusqu'à la luette qu'il touche, ne laissant alors entre les deux tonsilles qu'un espace étroit, espèce de fente destinée au passage de l'air et des aliments.

Les parties malades ne sont le siége d'aucune douleur; on peut les toucher et les presser impunément; leur couleur est rougeâtre comme celle des amygdales; leur consistance m'a souvent paru moins marquée que dans l'état normal. Leur texture est analogue à celle des amygdales hypertrophiées chez l'adulte; c'est-à-dire qu'au milieu d'un tissu rougeâtre, homogène, friable, sans apparence de fibres, se voient des canaux qui le traversent dans tous les sens et ne sont autre chose que les follicules dilatés formant la base organique de l'amygdale.

Chez l'adulte, cette maladie est en général peu grave; elle se borne à produire de la gêne dans la déglutition et la phonation; mais il n'en est pas de même chez les enfants. Placées à l'entrée des voies respiratoires, les amygdales tuméfiées gênent la pénétration de l'air dans les poumons, entravent les fonctions et le développement des organes au voisinage desquels elles sont placées, et déterminent secondairement sur la constitution tout entière un état de faiblesse et de langueur attestant la gêne qui pèse sur l'une des fonctions les plus importantes de l'économie.

1° Un des symptômes que j'ai plus d'une fois constatés, est un affaiblissement de l'ouïe. Il est facile d'en expliquer la cause et le mécanisme. L'ampliation de l'amygdale dans le sens vertical a pour effet de refouler en haut les parties latérales du voile du palais et de comprimer l'extrémité gutturale de la trompe d'Eustache, immédiatement placée au-dessus de lui, derrière le méat inférieur des fosses nasales. Cette compression, il est vrai, ne saurait être portée au point d'oblitérer complétement l'orifice de ce conduit; mais elle y gêne le passage de

l'air et suffit pour déterminer une dureté de l'ouïe plus ou moins marquée. A l'âge où se manifeste le gonflement des tonsilles, les enfants sont trop jeunes pour s'apercevoir de cette infirmité et la signaler eux mêmes; mais les parents observent qu'il faut leur parler à haute voix pour se faire entendre, et que les enfants sont obligés de prêter plus d'attention qu'on ne le fait ordinairement à leur âge. Je n'insisterai pas sur ce qu'il peut y avoir de grave pour l'éducation, à cette imperfection dont est frappé un des sens les plus nécessaires au développement de l'intelligence.

2° Le gonflement des amygdales, en refoulant en haut le voile du palais, gêne ou intercepte entièrement le passage de l'air à travers les fosses nasales et force les enfants à respirer constamment par la bouche. C'est là un des résultats les plus constants de la maladie. Pendant la veille, les enfants ont la bouche sans cesse entr'ouverte ; leur physionomie en reçoit quelque chose d'étrange et d'hébété qui, plus d'une fois, m'a suffi pour diagnostiquer l'affection principale. Pendant le sommeil, leur respiration est bruyante, ronflante, parfois tellement gênée qu'une attitude tant soit peu gênante suffit souvent pour les menacer de suffocation et les réveiller en sursaut. Il s'échappe aussi de leur bouche une mucosité épaisse et fréquemment teinte de sang, dont on trouve les traces sur leurs vêtements et sur leurs oreillers.

3° Un des symptômes fréquemment observés dans cette maladie est une toux fréquente et opiniâtre. Dupuytren l'avait déjà signalée, et il la regardait comme une complication annonçant l'état catarrhal des bronches; mais je ne saurais partager son opinion, et d'après ce que l'auscultation m'a démontré, je regarde ce phénomène comme purement sympathique, au moins pour la plupart des cas. Il n'y a là rien qui doive étonner : chez l'adulte aussi, on voit des phlegmasies bornées à l'arrière-bouche suffire quelquefois pour entretenir de la toux et même simuler des altérations graves des poumons eux-mêmes. L'exemple suivant m'en a paru trop remarquable pour ne pas trouver sa place dans ce travail : Un Brésilien, âgé de vingt-cinq ans, nouvellement arrivé à Paris, eut, pendant l'hiver de 1835, une angine tonsillaire assez intense, qui fut combattue énergiquement par les moyens appropriés. A la suite de ce traitement, la douleur et la difficulté qu'il éprouvait à avaler se dissipèrent presque complétement; mais il conserva de l'inappétence, une petite toux sèche, de légers accès fébriles revenant tous les soirs, et une constipation opiniâtre. Il perdit son embonpoint et ses forces, et tomba dans un profond découragement, se croyant phthisique. Un praticien habile qui lui donnait des soins n'était point rassuré à son égard, bien que l'exploration du thorax ne lui eût fourni que des résultats négatifs. Il garda la chambre, évitant de s'exposer au froid, et se soumit à un régime sévère. Je le vis pour la première fois six semaines après l'invasion de l'angine. Comme il conservait encore un peu de gêne dans la parole et la déglutition, j'examinai l'arrière-bouche et je trouvai l'amygdale gauche rouge et présentant le volume d'un petit œuf de pigeon; la saillie qu'elle formait atteignait la luette. Je partageai d'abord les craintes de mon confrère sur l'état de la poitrine; mais voyant dans cet état local de l'arrière-bouche une complication dont il convenait de se débarrasser, je proposai l'opération et la pratiquai le 20 janvier 1835. A dater de ce moment, tous les symptômes diminuèrent, et dix jours après le malade avait recouvré son appétit, la fièvre et la toux avaient complétement cessé : le rétablissement fut complet et très-rapide.

4° Le gonflement chronique des tonsilles exerce une influence connue et bien constante sur la voix des adultes; chez les enfants, il rend le timbre sourd, peu nasonné, mais guttural et tellement caractéristique, qu'il suffirait à lui seul pour faire reconnaître la maladie.

5° J'ai souvent observé que les enfants affectés depuis leur très-bas âge étaient remarquables par l'exiguité de la face et l'étroitesse du nez. Lorsqu'on examine la cavité buccale, on trouve en outre la voûte palatine très-petite et fortement concave, l'arcade dentaire supérieure à peine suffisante pour loger les dents; celles-ci très-rapprochées, en avant surtout, où l'on voit les incisives et les canines chevaucher les unes sur les autres. Frappé de cet état que j'ai toujours vu coïncider avec le gonflement des tonsilles, je devais naturellement me demander s'il ne fallait y voir qu'un accident, une complication de ce dernier, ou si, au contraire, il était sous sa dépendance. Je n'ai pas hésité à adopter la seconde de ces opinions, et voici les considérations qui m'y ont conduit : dans l'économie animale, tout organe dont les fonctions sont abolies, ou même seulement interrompues, cesse de s'accroître et tend à s'atrophier; or, n'est-il pas évident que les fosses nasales qui livrent passage à l'air et font ainsi partie de l'appareil respiratoire doivent subir cette loi s'il existe un obstacle à l'accomplissement de leurs fonctions? De là l'exiguité remarquable de ces cavités chez les enfants dont les amygdales se sont tuméfiées de très-bonne heure, exiguité qui entraîne la petitesse du nez, la profondeur de la voûte palatine et l'étroitesse de l'arcade dentaire supérieure.

6° La plupart des enfants affectés de gonflement des amygdales présentent aussi dans la conformation du thorax des altérations graves sur lesquelles je vais plus spécialement insister. Dupuytren est le premier qui ait signalé cette coïncidence; il en parlait souvent dans ses cours, et il y insista dans un Mémoire publié en 1827 sur *la dépression latérale des parois de la poitrine*. Depuis cette époque, elle a été fréquemment observée. M. Coulson, de Londres (*on deformities of the chest and the spine*) l'a constatée sur la plupart des sujets affectés de difformités du thorax, et plus récemment, M. Waren, de Boston, dans un travail intéressant sur l'hypertrophie des amygdales (*American journal of medical sciences*, *août* 1839), dit que sur vingt enfants affectés de cette maladie, onze avaient le thorax plus ou moins déformé.

Or, voici en quoi consiste cette altération : la poitrine, au lieu d'offrir sur ses parties latérales une surface régulière et arrondie, est au contraire déprimée, et même quelquefois concave, comme si, à l'époque où les côtes étaient molles et flexibles, on les avait comprimées d'un côté vers l'autre. Cette dépression est plus prononcée vers le milieu de la hauteur du thorax que près de son sommet ou de sa base. Elle est également plus marquée vers le milieu de la longueur des côtes que près de leurs

extrémités. Le redressement des côtes agrandit nécessairement l'étendue de la corde qui soustend ces arcs osseux ; elle éloigne l'une de l'autre leurs deux extrémités, et doit ainsi réagir sur la forme du rachis et du sternum, auxquels ces deux extrémités sont elles-mêmes fixées. Toutefois, la colonne vertébrale, étant composée de pièces solidement articulées entre elles, doit résister beaucoup plus que le sternum et les cartilages costaux, et, toutes choses égales d'ailleurs, offrir des déviations moins considérables. J'ai souvent, en effet, remarqué que sa forme n'était que peu ou point altérée, malgré de graves changements survenus dans les autres pièces osseuses du thorax, et que, sous ce rapport, il y avait une grande différence à établir entre les déformations rachitiques et celles de cause spéciale, dont il est ici question. Les côtes étant ainsi fixées en arrière contre la colonne vertébrale, leur élongation porte surtout ses effets vers leur extrémité antérieure, et tend à projeter en avant les cartilages costaux et le sternum. Le sternum étant peu mobile, à cause de la première côte qui le retient et le fixe en haut, cette propulsion agit d'abord au voisinage des articulations chondro-costales, et vers les côtes moyennes principalement, et il en résulte que les cartilages costaux, au lieu de continuer la courbe régulière des côtes, forment avec elles des angles obtus, saillants en avant, et toujours apparents à travers les muscles grands pectoraux, grêles et peu développés chez les enfants affectés de gonflement des tonsilles. Quant au sternum, ses changements se bornent quelquefois à une voussure peu prononcée en avant et vers son milieu ; mais, dans les cas extrêmes, il devient le siége d'une déformation très-remarquable, et que j'ai observée, pour la première fois, il y a six ans, sur la fille d'un armateur de Nantes, âgée de trois ans et demi. Chez cette enfant, le gonflement des tonsilles paraissait remonter aux premiers mois de la vie ; il était parvenu à un volume énorme, et obstruait presque complétement l'isthme du gosier ; la respiration, très-laborieuse, nécessitait presque constamment l'action de tous les muscles inspirateurs ; la dépression latérale du thorax était considérable, et, de plus, le sternum présentait à son tiers inférieur un enfoncement d'autant plus remarquable, que la partie moyenne de cet os était fortement déjetée en avant. Depuis cette époque, j'ai plusieurs fois rencontré la même déformation, mais à des degrés variables, et jamais aussi prononcée. Du reste, M. Coulson, de Londres, qui avait observé avant moi cette singulière altération, en a rapporté plusieurs cas, et en a même fait figurer un dans son ouvrage ; et M. Waren, de Boston, en a récemment aussi fait connaître plusieurs observations. Il semble difficile, au premier abord, de rattacher cette déformation du sternum à la dépression latérale de la poitrine ; cependant, en suivant pas à pas les conséquences de ce premier fait, on peut, je crois, en expliquer rigoureusement le mécanisme. En effet, le sternum, retenu en haut par la première côte, qui conserve toujours sa forme et ses dimensions, éprouve, par l'élongation des côtes moyennes, un mouvement de bascule qui tend à pousser en avant et en haut sa partie moyenne. D'un autre côté, comme son extrémité inférieure est bridée par la ligne blanche et les muscles droits abdominaux qui tendent à l'entraîner en bas, cette extrémité, au lieu de participer à la projection en avant du corps de l'os, se recourbe, au contraire, et se déjette en arrière. Il résulte de là que, loin de présenter une surface plane de haut en bas, comme dans l'état normal, le sternum est cambré en devant, plus ou moins saillant à sa partie moyenne, et déprimé au-dessous de ses deux tiers supérieurs. Du reste, la déformation du thorax chez les enfants affectés d'hypertrophie des tonsilles, présente des nuances et des variétés nombreuses. En général, elle est en rapport avec le volume des amygdales, et surtout avec l'âge où ce gonflement s'est manifesté. Elle est très-considérable, si le gonflement est congénital, ou s'il est survenu dans les premiers mois qui ont suivi la naissance, à l'époque où la charpente du thorax offrait encore peu de solidité.

Il ne saurait exister d'altération notable dans la conformation du thorax, sans que les viscères importants renfermés dans cette cavité soient eux-mêmes plus ou moins entravés dans leurs fonctions. Aussi remarque-t-on que les enfants chez lesquels existe la dépression latérale seule, ou compliquée de l'excavation du sternum, ont la respiration brève et accélérée, surtout quand ils ont fait de l'exercice ; chez d'autres, on observe des palpitations ; chez tous, l'état constant de gêne de la respiration et de la circulation nuit à la nutrition, empêche le développement des forces, et produit un état de pâleur, de maigreur et de faiblesse, qui dénotent le peu d'activité de l'hématose et l'atteinte portée aux sources mêmes de la vie. Malheur à ces enfants, si à l'état habituel de dyspnée vient se joindre une maladie accidentelle des organes respiratoires capable d'en augmenter l'intensité ! J'ai donné des soins, l'an dernier, à un enfant de six ans qui a failli périr des suites d'une angine tonsillaire. Dupuytren dit avoir vu un enfant affecté de coqueluche intense éprouver, à chaque crise de toux, une oppression telle, qu'il semblait devoir succomber immédiatement : il succomba en effet dans un de ces accès.

Après avoir fait connaître les déformations du thorax que l'on observe chez les enfants affectés de gonflement chronique des amygdales, je vais déterminer les rapports existants entre ces deux maladies. J'examinerai cette question d'autant plus volontiers, que jusqu'à ce jour elle n'a point encore été résolue, et que même j'ai plusieurs fois entendu des praticiens mettre en doute ces rapports, et regarder la coïncidence des deux maladies comme un fait rare et purement fortuit.

D'abord, il est incontestable que lorsque, chez les enfants, il y a gonflement des tonsilles, souvent aussi le thorax est plus ou moins déformé. Dupuytren, le premier, a depuis longtemps signalé ce fait ; divers observateurs l'ont reconnu après lui ; et récemment M. Waren, sur quinze cas d'hypertrophie des amygdales observés chez des sujets âgés de moins de douze ans, en a trouvé onze dans lesquels le thorax était mal conformé. Il y a donc lieu de tirer immédiatement cette conclusion, que deux maladies si souvent connexes ne sauraient être étrangères l'une à l'autre. Mais comment s'expliquer le rapport par lequel elles sont liées entre elles ? Leur existence est-elle simultanée, et dépend-elle, comme Dupuytren le pensait, d'une cause qui nous est inconnue ? (Voyez *Leçons orales*, t. 1er, p. 184.)

Ou bien leur développement n'est-il que successif, l'une d'elles agissant comme cause, et la seconde apparaissant comme effet? Entre ces deux opinions, mon choix n'est pas douteux : je n'hésite pas à regarder le gonflement des tonsilles comme la maladie primitive, fondamentale, et la déformation de la poitrine comme la conséquence de ce gonflement. Voici les raisons sur lesquelles je m'appuie : 1° en interrogeant les parents, lorsqu'il s'en est trouvé d'assez intelligents et d'assez attentifs pour avoir pu reconnaître les premiers dérangements survenus dans la santé de leurs enfants, j'ai appris de plusieurs que, dès les premiers mois qui avaient suivi la naissance, ils avaient reconnu que la voix était altérée, et que la respiration avait toujours lieu par la bouche; plus tard seulement ils s'étaient aperçus d'un changement dans la conformation du thorax.

2° J'ai observé un grand nombre de fois que l'excision des amygdales arrêtait les progrès de la déformation, et quelquefois déjà, ayant été assez heureux pour suivre des enfants opérés depuis plusieurs années, j'ai constaté que cette déformation disparaissait presque complétement.

3° Enfin, en réfléchissant au mécanisme de la respiration, il m'est facile de démontrer que tout obstacle à la pénétration libre de l'air dans les poumons, lorsqu'il agit pendant longtemps, et à une époque de la vie où le développement et l'ossification du thorax sont incomplets, doit entraîner dans la forme de celui-ci des modifications plus ou moins profondes. En effet, dans l'état normal, à chaque mouvement d'inspiration, le thorax s'agrandit. un vide tend à se former dans la cavité des plèvres, l'air contenu dans le poumon dilate cet organe; mais à mesure qne ce fluide augmente de volume, sa tension diminue, et l'air extérieur se précipite dans les voies aériennes; ainsi, tant que le mouvement d'inspiration a lieu, la pression qu'éprouve un point intérieur du poumon est moindre que la pression atmosphérique. Cette diminution de pression est faible dans les inspirations ordinaires, lorsque l'air extérieur peut s'introduire librement dans le poumon, mais elle peut devenir assez considérable lorsque les muscles inspirateurs se contractent fortement, et que l'air extérieur ne peut entrer que difficilement dans les voies aériennes.

Une expérience très-simple va servir de complément à cette démonstration : que l'on prenne une seringue ayant des parois peu résistantes, et que l'on en tire le piston avec rapidité; si l'ouverture destinée à l'entrée de l'air est très-petite, on verra, à chaque effort de traction exercé sur le piston, les parois de la seringue se déprimer, l'entrée de l'air n'étant pas assez rapide pour remplir le vide qui tend à s'opérer dans celle-ci. Il est donc évident que, chez les individus affectés de gonflement des tonsilles, lorsque l'air ne peut pénétrer à travers les fosses nasales, et que les dimensions de l'isthme du gosier sont réduites à celles d'une fente étroite, la pression atmosphérique doit agir sur le thorax à chaque mouvement d'inspiration, et doit tendre à l'affaiser, surtout dans ses parties latérales qui correspondent aux poumons; si les arcs osseux qui en constituent la charpente sont encore grêles et peu résistants, comme on l'observe dans le très-jeune âge et sur les enfants d'une faible constitution, on concevra que des efforts d'inspiration longtemps et fréquemment répétés doivent avoir pour résultat l'aplatissement des côtes, et le rétrécissement latéral du thorax. Nous continuerons cette étude et nous nous occuperons du traitement de cette affection dans le prochain numéro.

(*La suite au prochain numéro.*)

---

33. *Note sur l'emploi de petits sétons dans le traitement de plusieurs maladies;* par M. Desportes, membre de l'Académie de médecine.

(Bulletin général de thérapeutique, mai 1843.)

Il y a environ trois ans, en octobre 1839, j'ai fait connaître un moyen simple, facile, à peine douloureux, et cependant efficace, d'évacuer la sérosité des hydropiques, pourvu qu'il y eût œdème ou infiltration sous-cutanée dans quelque partie du corps. Ce moyen consistait dans l'introduction plus ou moins répétée de la pointe d'une aiguille longue et acérée, à travers l'épiderme, en intéressant ensuite plus ou moins le derme, selon le besoin.

Un médecin très-habile, très-recommandable, réclama aussitôt pour lui la priorité de l'idée de ce moyen, montrant deux à trois lignes imprimées, il y avait plusieurs années, dans un de ses ouvrages. Mais comme dans cet ouvrage très-savant, et d'ailleurs très-volumineux, on ne trouve, ainsi que je viens de le dire, que l'énonciation très-stricte, en peu de mots, de cette idée, il semble que moi, qui ai exposé avec une certaine étendue le procédé que j'emploie, les phénomènes qui se manifestent alors et successivement, avec plusieurs remarques ou curieuses ou utiles, enfin les cas où l'on doit y avoir recours; il me semble, dis-je, que j'ai suffisamment acquis et sur l'idée de moyen, et sur son exécution, et sur toutes les choses qui y ont rapport, une propriété véritable et première.

Je me suis, dans le temps, abstenu de faire une réponse particulière à cette réclamation qui, enfin de compte, ne prenait d'appui que sur le mérite d'une indication bien courte et bien sèche. Je n'en ferai pas toutefois encore aujourd'hui; car si une priorité peut se fonder sur quelques mots, ce que je conteste, ne dois-je pas attendre que le savant médecin dont je parle ait fait connaître s'il entend maintenir sa priorité en présence de M. Finch qui, plusieurs années avant lui, a annoncé la guérison d'une anasarque par l'acupuncture, et puis en ayant sous les yeux cette phrase d'un médecin dont le nom est toujours dans la mémoire de tout le monde : *Neque aut feliciori cum eventu, aut minori discrimine administrantur, me judice, sive paracentesis, sive acupuncturæ a nonnullis celebratæ, quam vesicatoria.* (Tractatus de hydrope.) Les médecins qui lisent, connaissent très-bien ce passage, qui peut échapper seulement à ceux qui laborieusement compilent. Je pourrais citer encore.

Quoi qu'il en soit, il est possible que le même sort m'attende en l'occasion actuelle, c'est-à-dire qu'une réclamation surgisse à propres de cette note sur l'emploi de petits sétons, et qu'elle se fonde encore sur quelque publication qui m'aurait échappé. Je n'en aurai aucun regret, je n'envierai en aucune façon l'avantage de m'avoir devancé à celui qui en aura le droit; peut-être même en serai-je satisfait, puisque j'aurai ainsi une preuve que je ne m'égare

pas trop dans mes essais. Je rappellerai même tout de suite que les Chinois et les Japonais ne peuvent guère employer qu'un petit séton fort analogue à ceux que je vais recommander, lorsqu'ils en appliquent un sur le globe même de l'œil dans les cas d'hypopion et d'ambliopie (Bontius, Cleyer, Rhyn, Kempfer); que le séton pour le traitement de la fistule lacrymale (Méjean), et celui qui devait être passé, selon Ledran, à travers les fosses nasales après l'ablation de polypes, ont quelque rapport, mais quant à leurs dimensions uniquement, avec les petits sétons dont il s'agit ici. Il en est de même encore du séton qu'on a fait traverser le lobe de l'oreille, ou quelque autre partie de cet organe extérieur (Mauchart, Rivière, etc.). Mais ce n'est pas évidemment de l'emploi d'un petit séton isolé pour les parties dont la forme ou le volume, ou toute autre condition, peut l'exiger, que je veux parler en ce moment. Ai-je donc besoin de le dire?

Il s'est écoulé vingt-cinq ans depuis que j'eus à donner des soins à un homme de quarante-cinq ans pour une inflammation douloureuse du larynx, laquelle affecta promptement une marche chronique, très-lente, avec boursoufflement de la membrane muqueuse et œdème du tissu cellulaire sous-muqueux, particulièrement au pourtour de la glotte, plus à gauche qu'à droite, et œdème aussi du tissu cellulaire sous-cutané au-devant du larynx. A la simple vue, en faisant ouvrir largement la bouche, on reconnaissait que le bourrelet au pourtour de la glotte fermait plus ou moins complétement cette ouverture au moment de l'inspiration, et qu'il amenait un danger imminent de suffocation, etc. Les difficultés que j'éprouvai à rétablir la santé du malade à l'aide des moyens de traitement alors en usage, me firent souvent réfléchir sur ce cas opiniâtre, dans lequel les vésicatoires placés antérieurement sur le cou, et un séton large à la nuque, avaient paru apporter un soulagement, mais très-lent à se manifester. Aussi me vint-il dès lors à la pensée que je pourrais peut-être dans des cas futurs remplacer les vésicatoires, les cautères et le large séton par un exutoire qui exciterait plus vivement que les premiers, et d'une manière différente, la sensibilité des parties très-voisines du larynx, et qui n'aurait pas les inconvénients du dernier, et ne laisserait pas comme lui des cicatrices très-remarquables.

Cet exutoire devait se composer ou de deux, ou même de trois très-petits sétons que j'établirais transversalement de chaque côté du cou, ou d'abord d'un côté, et puis de l'autre côté, selon le besoin. Il devait donc être, cet exutoire, différent du séton ordinaire qu'on a pratiqué quelquefois au devant du larynx, et à peu près au niveau de l'espace cricothyroïdien, lequel a produit des effets assez bons en un petit nombre de cas, où l'on en avait préalablement passé un à la nuque sans aucun profit.

Généralisant ensuite cette opinion sur cette sorte d'appareil de petits sétons, et ayant fait de cet appareil une certaine expérience qui me prouve qu'il convient dans beaucoup de cas, je propose aujourd'hui de substituer dans divers cas, aux vésicatoires, aux cautères, et aux sétons ordinaires qu'il serait possible d'établir, l'usage de ces petits sétons au nombre de deux, de trois, de quatre, et même de six, divisés en nombre communément égal de chaque côté du siége du mal, ces petits sétons pouvant toujours être passés dans un point très-rapproché du siége de l'affection morbide, ou de quelque nerf qui a des connexions avec ce siége. Deux ou trois petits sétons placés à une petite distance, près l'un de l'autre, déterminent, on le comprend, une irritation assez vive, qui diffère de l'irritation d'un large séton, et qui peut ainsi avoir un effet très-bon dans certains cas.

Pour opérer l'insertion d'un petit séton, peu importe en quelque sorte de quel instrument on fera usage. Je ne rappellerai pas celui qui a servi autrefois à établir un séton à travers le lobe de l'oreille (Mauchart, 1742). Il suffira d'avertir que j'ai employé souvent, pour diviser le pli de la peau, une aiguille ronde, ordinaire, mais un peu grosse et longue de 6 à 8 centimètres et même plus; ou une aiguille de même dimension que la précédente, mais plate et un peu courbe; et aussi, mais mieux, une aiguille à séton, dont toutes les dimensions sont fort amoindries, de manière qu'elle n'a pas plus de volume et de longueur que l'aiguille ronde et commune dont j'ai parlé d'abord.

Quelle que soit l'aiguille, elle porte une mèche petite et composée de deux à plusieurs fils non tors, plats, mous, rarement de soie ou de chanvre, et le plus souvent de coton. Je n'ai jamais employé un fil de plomb, et probablement ai-je eu tort.

L'opération se pratique comme à l'ordinaire, en embrassant dans le pli de la peau une portion de cet organe proportionnée à l'étendue en longueur qu'on veut donner au séton, et avec facilité, ou avec un peu de peine, selon les conditions d'adhérence et d'épaisseur dans lesquelles se trouve la peau que l'on a à percer.

Il devient nécessaire, chez le plus grand nombre des malades, de passer ainsi au moins deux petits sétons, et souvent trois, l'un à côté de l'autre. Alors, l'espace qui sépare chacun d'eux de son voisin doit être d'environ 3 centimètres autant que possible, ou un peu moins, ou un peu plus, selon la partie. En voici la raison. C'est que, si on les rapproche davantage, l'inflammation de chacun d'eux peut s'étendre et gagner celle de son voisin, d'où il résulte que les parties deviennent très-douloureuses, et que dans leur épaisseur il peut se former un ou plusieurs petits foyers purulents, accident qui enlève à cette sorte d'appareils de petits sétons quelque chose de ses avantages bien réels.

Je n'ai pas de motif très-puissant à présenter pour justifier la préférence que je donne à l'établissement de ces petits sétons en travers, mais un peu obliquement, lorsqu'ils doivent être placés au devant du cou, au lieu de les passer selon la longueur du cou. Cette disposition paraît plus favorable en ce que l'introduction de l'instrument dans cette direction transversale semble exposer moins à intéresser quelque partie, une veine, par exemple, qu'il est bon de ménager; et en ce que les pansements sont assurément plus faciles que si le séton s'étendait de dessous le menton au bas du cou, remarque qui est depuis bien longtemps dans la science.

Il faut les établir également en travers sur la joue, au-dessus du sourcil, dans le lobe de l'oreille, derrière l'oreille, à la tempe, à la joue, à la région pubienne, sur l'épine dorsale et lombaire, à la

région épigastrique, etc.; mais préférer quelquefois de les poser en long aux tempes, derrière les oreilles, dans le sens du trajet d'un nerf, de la moelle de l'épine, etc., etc.

Partout où peuvent être introduits de petits sétons, le pansement en est en général sans difficulté. Il faut tirer doucement sur la mèche pour la faire glisser, sans la rompre, sans amener de déchirement de la peau. S'il se montre des bourgeons charnus, comme ils sont petits, on les morigène par les remèdes ordinaires avec nulle peine. En général tous ces pansements n'excitent pas, ou fort peu de douleur.

Si la douleur de la maladie pour laquelle ont été placés de petits sétons persiste ou s'avive, on peut très-bien faire pénétrer dans la plaie des sétons un quart, un demi grain d'extrait aqueux d'opium, ou un ou plusieurs grains de la même substance, ou bien une dose convenable d'acétate de morphine, etc.

Veut-on fermer les sétons, ai-je besoin de le dire, on retire la mèche, et la guérison de la plaie ne tarde pas à avoir lieu, en ne laissant le plus souvent aux deux ouvertures qu'une cicatrice petite, plate ou proéminente, blanche, peu visible, jamais difforme.

J'ai employé de petits sétons, pour la première fois, contre une inflammation chronique de la membrane muqueuse du larynx, avec douleur, avec aphonie, avec une toux convulsive et par quintes, et suivie le plus souvent de l'éjection brusque d'une matière visqueuse, purulente, fétide, tachée d'un sang altéré. Il y avait dans ce cas une fièvre lente. Le malade, qui était un acteur de l'un des petits théâtres, a guéri. Le même emploi de petits sétons a été fait chez un crieur dans les rues et chez deux artisans qui travaillaient dans un rez-de-chaussée bas, humide, froid, et situé dans une rue étroite et fort vilaine. L'un d'eux a guéri, mais les autres ont abandonné le traitement, plus à raison de sa longueur que par son incommodité.

J'ai eu recours à de petits sétons derrière l'une et l'autre oreille, au nombre de deux et aussi de trois d'un côté, 1° pour une surdité à gauche, avec un écoulement très-fétide par l'oreille, chez deux individus adultes et scrofuleux; l'écoulement a cessé, mais la surdité a semblé seulement être rendue moins grande.

2° Pour une ophthalmie chronique, passant de l'un à l'autre œil, compromettant un point de la circonférence de la cornée transparente à gauche, chez un jeune garçon scrofuleux, et qui était tapissier de profession. Il a guéri, mais les yeux sont restés longtemps faibles, peut-être par l'extrême inconduite du sujet.

3° Dans un cas d'iritis, et dans deux cas d'amaurose, tenant l'une et l'autre à des causes diverses, le remède a eu des avantages d'abord incontestables, et plus tard il a été discontinué sans guérison des amauroses, qui ont également résisté à tout autre traitement.

De petits sétons, au nombre de trois, ont été opposés à l'accroissement de quelques tumeurs sous-cutanées, mobiles, de forme variée, mal circonscrites, indolentes ou produisant seulement des tiraillements incommode, sans dureté marquée, de nature différente probablement, et existant toutes chez des individus pourvus d'un tissu cellulaire abondant, gras ou lymphatiques. Un traitement doux et simple a toujours précédé l'usage des sétons; et le succès de ces derniers a été balancé par autant d'insuccès; ainsi, une fois la tumeur s'est fondue très-bien; une autre fois elle a été le siége d'un abcès qui s'est formé lentement, peut-être par faute encore d'expérience de ma part, et elle a cependant guéri, mais par la fonte purulente probablement; une autre est devenue adhérente et douloureuse, ce qui a fait retirer le séton; une autre a pris un accroissement rapide, inflammatoire, et a cédé alors à un traitement purement antiphlogistique; une autre est restée sans aucun changement d'état, près de deux petits sétons continués plus de deux mois. Néanmoins, je crois ce remède convenable dans la plupart des affections de ce genre. Je l'ai proposé, il y a deux ans, pour un engorgement mobile sous la peau, au cou, et puis qui avait remonté sur la joue au-devant de l'os maxillaire inférieur et du muscle masseter. Cet avis ne fut pas suivi, et cela fort heureusement peut-être pour la réputation du remède. En effet, cet engorgement ayant pris depuis ce temps un aspect de nature affligeante, on eût certainement attribué une pareille dégénérescence de la tumeur au remède employé, c'est-à-dire aux petits sétons, si on en eût passé au cou. Toutefois, qui pourrait assurer que, dans ce cas fâcheux, l'emploi de ces sétons n'eût pu au contraire modifier avantageusement la maladie?

Si certains ozènes, comme j'en ai soigné autrefois, venaient à se présenter à mon observation, j'hésiterais peu à proposer un petit séton de chaque côté du nez, ou d'un seul côté. Je ferais de même pour certaines inflammations chroniques opiniâtres, soit de la conjonctive, soit de plusieurs autres parties de l'œil, en proposant deux petits sétons au-dessus du sourcil, ou à la tempe, ou près de l'oreille. J'ai du regret au sujet des cas où j'ai été refusé, car je ne puis douter que les sétons ne produisent de meilleurs effets que les vésicatoires, ne fût-ce que parce que ces derniers sont le plus souvent mal entretenus.

J'ai pu employer deux petits sétons sur le côté externe du mollet gauche d'un cordonnier, homme robuste, mais très-irritable, pour une névralgie sciatique qui se terminait à ce point. Il y a eu une amélioration marquée; mais le remède était supporté impatiemment, parce que les mouvements du membre excitaient dans les sétons une douleur, et entretenaient aux environs une enflure médiocre, deux accidents qui inquiétaient le malade, et le gênaient dans son travail. Les sétons furent retirés.

J'ai voulu avoir recours au même moyen contre d'autres névralgies, contre des névralgies de la portion dure de la septième paire de nerfs surtout. Jamais le traitement n'a été complet, quand il a été commencé. C'est probablement dans ce cas que j'aurais dû me servir d'un fil de plomb, ce qui aurait permis de supprimer tout appareil de pansement, chose qui importune à l'excès les malades. Il serait possible aussi de remplacer peut-être le fil de plomb par une lanière très-fine de cuir qui pourrait durer quinze jours.

J'ai cherché et je chercherai encore à faire usage de l'appareil de deux à trois petits sétons dans plusieurs affections chroniques de l'organe encé-

phalique et rachidien, avec ou sans paralysie, indolentes ou douloureuses, et produisant des troubles fonctionnels d'un ou de plusieurs organes des sens, du pharynx, du larynx, ou de quelque membre, comme en outre dans quelques hémicrânies, quelques danses-de-saint-Guy, quelques épilepsies, etc. (1) Les sétons devraient être placés dans les points qui sembleraient les plus convenables autour de la base du crâne. J'ai toute raison de croire que plusieurs de ces cas seraient, par ce moyen, amélioré ou guéris. Mais le mot séton effraye le public, surtout celui qui a de la fortune; et parler de plusieurs sétons, quelque petits qu'ils soient, c'est bien pis encore !

Au reste, les refus fréquents soit de faire ce remède, soit d'en prolonger l'usage jusqu'à la guérison, que j'ai éprouvés, et la critique dédaigneuse que pourront en faire certains gens de l'art, auront probablement pour cause, entre autres, la circonspection, inusitée en ce temps-ci, avec laquelle je propose l'appareil de petits sétons et aux malades, et aux hommes qui se chargent de les guérir. Quoi qu'il en puisse être, cette circonspection sera conservée ici, bien que, je le répète, j'aie rencontré beaucoup de personnes qui se sont montrées plus touchées des inconvénients du remède que la raison ne le prescrivait certainement, et bien que je puisse faire courir le risque à l'appareil de petits sétons de n'être pas apprécié avec justesse par plusieurs médecins, et avec justice par quelques autres.

Les inconvénients de l'appareil de petits sétons sont la nécessité de deux ou plusieurs opérations minimes à supporter ; une douleur faible pour l'ordinaire, plus ou moins persistante, et quelquefois, mais rarement vive ; les désagréments de conserver sur soi, lorsqu'on peut très-bien vaquer à ses affaires, toutes les choses que comporte le pansement ; plus tard, une enflure ou infiltration dans le voisinage des sétons, avec une gêne, mais toujours faible, dans les mouvements de la partie. Il faut, encore une fois, remarquer que plusieurs de ces inconvénients ne sont que passagers.

Les avantages du remède au contraire, et ils ne me semblent pas douteux le moins du monde, consistent d'abord à ne pas obliger le malade de discontinuer ses occupations habituelles ; à exciter d'une manière particulière, très-près de l'organe profond et souffrant, la sensibilité des parties superficielles que lèsent les sétons; à amener là temporairement une irritation inflammatoire et une suppuration plus ou moins abondante. A l'aide de ce double effet, l'appareil de petits sétons produit un troisième effet, qui est révulsif, fondant ou résolutif. Enfin ce remède a évidemment la puissance de concourir à la guérison, et même seul de guérir.

(1) Il n'est pas parlé dans cet article de l'emploi remarquable qu'a fait du séton M. le docteur Espezel (*Bulletin de thérapeutique*, avril 1843), pour guérir certaines tumeurs enkystées des articulations. M. Desportes n'a en nullement l'idée de cette application thérapeutique de l'appareil de petits sétons. (*Note des rédacteurs.*)

34. *Note sur le proto-iodure de mercure contre les artropathies, les orchites, etc.* ; par M. Carré, de Metz.

(Ann. de la chirurgie française et étrangère, juin 1843.)

Parmi les préparations dont l'iode forme la base, et qui paraissent avoir une action spécifique sur le système ou appareil lymphatique et glandulaire, se trouvent les *proto et deuto-iodures de mercure ;* mais en raison de leur activité d'action, ces préparations réclament dans leur emploi une grande prudence. C'est son activité qui m'a engagé à employer de préférence le proto-iodure de mercure, dans les cas de tumeurs blanches et par congestion, les orchites, les hydropisies des articulations qui se sont rencontrées dans ma clinique civile et des hôpitaux militaires, dont les observations qui suivent vont présenter les résultats satisfaisants.

Obs. Ire. — M. Dupoux, ex-militaire au 26e régiment de ligne, en 1823, s'assit en sueur sur un banc de pierre froid et humide ; il ressentit peu de temps après une douleur profonde dans la fesse gauche ; il y fit peu d'attention ; elle ne l'empêcha pas de faire son service. A la fin de l'hiver en 1825, une tumeur se manifesta au même lieu, une fluctuation se faisant sentir, le chirurgien-major l'ouvrit ; la plaie devint fistuleuse, son sinus se dirigeait de bas en haut vers l'articulation coxo-fémorale, dans une profondeur, dit-il, de quatre pouces. Cette affection, traitée infructueusement, le fit réformer dans l'année. En se rendant dans ses foyers, passant à Lyon, Dupoux entra à l'hôpital civil. On employa les douches, sangsues, injections, rubéfiants et émollients sans résultat ; il se rendit à son domicile à Sorres (Hautes-Alpes) dans le même état. Après six à huit mois de repos, cette fistule s'oblitéra spontanément ; il se crut définitivement guéri.

En 1832, M. Dupoux éprouva de la gêne dans les mouvements de la cuisse gauche; une douleur sourde et profonde se faisait sentir dans la fesse. En mars 1833, il s'aperçut qu'une nouvelle tumeur se formait; elle s'accrut rapidement, et en quelques mois elle avait envahi les deux tiers de cette partie ; la douleur avait cessé, les téguments étaient sans changements de couleur, la pression n'y occasionnait aucune exaltation de la sensibilité et ne causait de la gêne que pour s'asseoir ou monter à cheval. Employé comme secrétaire chez le receveur des finances à Briançon, M. Dupoux me consulta en juillet. Cette tumeur avait environ cinq à six pouces de diamètre en tous sens. Pensant avoir affaire à un dépôt par congestion, je le questionnai sur ses affections antérieures ; il me fit l'exposé qui précède l'observation ; il me déclara de plus qu'il n'éprouvait aucune douleur dorsale lombaire, ni coxo-fémorale, et qu'il n'avait eu aucune affection à laquelle on pût attribuer cette tumeur. La constitution du malade était forte, sanguine et musculaire.

Craignant, en pratiquant la ponction ou ouverture, de renouveler les mêmes accidents que lors des premières fois, je songeai à employer les préparations iodurées. En conséquence, je fis faire une pommade composée de proto-iodure de mercure, huit décigrammes par trente-deux grammes d'axonge de porc, avec laquelle je fis faire au malade deux frictions par jour de quatre grammes chaque sur toute la tumeur, que l'on recouvrait d'un pa-

pier brouillard et taffetas gommé ; on ne les changeait qu'autant qu'ils étaient déchirés ; ils étaient maintenus par un bandage approprié. Chaque huit jours il prenait un bain général. La tumeur resta stationnaire jusqu'au 3 septembre ; le malade devant faire un voyage d'une vingtaine de jours, le traitement fut suspendu. Mais en octobre suivant, l'ayant repris, la tumeur diminua sensiblement de volume, la fluctuation y devint plus obscure, et en janvier 1834, elle avait totalement disparu, sans laisser aucune trace. Aujourd'hui, août 1836, date du deuxième mémoire, j'en ai reçu des nouvelles, il n'était survenu aucune récidive.

Obs. II. — Him (Michel), tambour-major au 1er régiment de ligne, fit une chute sur le genou droit, le 8 mai 1834. La douleur qu'il en ressentit fut assez vive et le força de garder la chambre pendant cinq jours. Le 14, étant allé à une promenade militaire, le soir le genou fut tuméfié et douloureux ; en vain on y plaça des cataplasmes émollients et des embrocations, les accidents persistèrent, et le 20 il entra à l'hôpital militaire de Briançon dont j'étais médecin et chirurgien en chef. L'articulation était très-enflammée, son volume était double de celle de gauche ; une tumeur s'étendait au-dessus et au-dessous de la rotule d'environ huit centimètres. Him y éprouvait des douleurs lancinantes et ne pouvait fléchir la jambe. Le pouls, plein et dur, m'engagea à pratiquer une ample saignée ; douze sangsues sont appliquées autour de l'articulation, qu'on recouvre de cataplasmes émollients. Le 22, les douleurs ont cessé, la rotule est enfoncée, la tumeur la déborde de tous côtés, on y sent une fluctuation ; les moxas, les vésicatoires volants, les frictions mercurielles et les résolutifs de toute espèce sont employés en vain; alors j'eus recours aux frictions de proto-iodure de mercure, qui furent commencées le 15 juin, sur l'étendue de l'articulation ; déjà le 22 on remarqua que la tumeur avait diminué, ce qui se continua jusqu'au onze juillet, qu'elle fut totalement dissipée. Comme il restait un peu de gêne dans les mouvements, Him fut envoyé aux eaux thermales salines du *Monestier de Briançon*, à un myriamètre et demi de distance ; les bains et douches lui rendirent la liberté des mouvements ; il rentra à son régiment vers le 25 août suivant.

Obs. III. — Le Roy (Adolphe Jean), soldat au même régiment, entra à l'hôpital le 5 juillet 1834. Vingt-cinq jours avant, une pierre volumineuse était tombée sur son genou gauche ; la douleur qu'il avait éprouvée fut violente, ce qui lui fit suspendre son service ; mais cette partie devenant le siége d'une tumeur, on l'envoya à l'hôpital. La tumeur formait un bourrelet autour de la rotule qui était enfoncée et peu accessible au toucher et à la vue. Je tentai, comme chez Him, les mêmes moyens primitifs sans plus de succès ; alors j'eus recours à la pommade de proto-iodure de mercure, et le résultat en fut complet, en sorte que le 15 septembre il sortit totalement guéri.

Obs. IV. — M. L..., (Prosp. Adrien), officier d'artillerie, en mai et juin 1834, eut la face et la partie du corps couvertes d'une éruption pustuleuse, accompagnée de douleurs vagues générales ; il se détermina à faire usage des eaux thermales du *Monestier de Briançon ;* il y séjourna jusqu'aux premiers jours d'août ; l'usage qu'il fit de ces eaux fut sans mesure, et il en éprouva une grande débilité ; rentré à Briançon, en montant à cheval, il se fit une contusion avec la palette de la selle au testicule gauche, lequel se gonfla et devint trois fois plus volumineux : rougeur du scrotum qui est tendu, très-douloureux, surtout le long du cordon spermatique. Il employa vainement les cataplasmes émollients pendant quelques jours et fut obligé d'entrer à l'hôpital.

Cet officier me fit connaître que six mois antérieurement, il avait contracté une uréthrite qu'un traitement avait fait disparaître en quinze jours, et que depuis lors il éprouvait de fréquents tiraillements dans le scrotum et à la région inguinale gauche, à laquelle il n'avait apporté qu'une légère attention. Je fis appliquer des cataplasmes émollients sur le scrotum, je fis prendre des bains et demi-bains, j'administrai les boissons antiphlogistiques, je le mis au régime végétal et prescrivis le repos. Le 10 septembre, il n'existait plus de douleurs et d'inflammation ; le gonflement du testicule persistait ; il avait cinq centimètres de diamètre transversal et environ huit dans le diamètre perpendiculaire. Pensant que cet état pouvait être entretenu par la syphilis, j'employai les frictions mercurielles sur ce testicule et sur un bubon inguinal qui existait et s'était développé depuis quelques jours ; je fis aussi des frictions sur les cuisses et les jambes. A la douzième friction, le bubon avait disparu ; mais à l'affection du testicule se joignit un commencement d'hydrocèle ; alors je remplaçai les frictions mercurielles par celles de proto-iodure de mercure, à la dose de cent vingt centigrammes par jour. Dès lors la collection du liquide diminua chaque jour ; le testicule revint à son état normal, en sorte que cet officier sortit le 7 novembre, parfaitement guéri. Je l'ai revu trois ans plus tard. Rien n'avait reparu..

Obs. V. — Chaillot (Joseph), garde de vente des forêts de Liesles (Doubs), ayant fait une course forcée sur un cheval, se froissa le testicule droit ; il en résulta un gonflement inflammatoire, qu'on traita infructueusement, de décembre 1837 à mars 1838. Le 14 avril, il me consulta. Je reconnus un orchite chronique ; le testicule était dur et pesant ; il y avait des douleurs le long du cordon spermatique. Je lui fis appliquer pendant huit jours des cataplasmes émollients ; puis, j'en vins à l'emploi de la pommade de proto-iodure de mercure en frictions sur la partie. Comme son habitation était à deux lieues de ma résidence, je le perdis de vue. En novembre suivant, il vint me voir ; il était totalement guéri et avait repris ses occupations.

Obs. VI. — Thérèse, veuve Champagne, ouvrière à la saline d'Arc (Doubs), vit apparaître, sans cause connue, une tumeur blanche au genou gauche, laquelle s'accrut et devint volumineuse, ce qui la gênait pour la marche. La maladie avait cinq mois d'existence lorsque je fus consulté. La constitution était lymphatique avec une disposition héréditaire aux scrofules. Je lui fis faire des frictions de proto-iodure de mercure après avoir employé les cataplasmes ; elles furent commencées le 13 juillet 1836 et terminées le 1er septembre suivant. La guérison fut complète sans récidive.

Obs. VII. — Barbe, femme Malenfert, belle-sœur

de la précédente, porteuse de sel à la même saline, avait, depuis quatre ans, un goître assez volumineux. Le succès obtenu chez la malade précédente la décida à l'emploi de la même pommade ; et, sans qu'elle eût interrompu le portage du sel dans un baquet sur la tête, comme cela a lieu en Franche-Comté, le traitement commencé en octobre 1836, fut terminé par la guérison en janvier suivant. En 1841, il n'était survenu aucune récidive.

Obs. VIII.— Les succès obtenus par l'emploi du proto-iodure de mercure et ceux de M. Lugol par les autres préparations iodurées m'ont engagé à ce même emploi dans le cas de scrofules ulcérés sur trois sujets. Le premier, Jean-Baptiste Pro, fils d'un cultivateur du Vernois, commune d'Être-et-Senaies (Doubs), était atteint de scrofules ulcérés situés à la partie antérieure du cou, région sterno-claviculaire et latérale gauche, d'une grande étendue et offrant plusieurs foyers et clapiers très-profonds. Agé de dix-sept ans, cette affection existait depuis plusieurs années, et, pendant trois ans, on l'avait soumis à plusieurs traitements sans succès, en sorte que, depuis un an, Pro avait tout abandonné. Lorsque je le vis, il eut bien de la peine à consentir à entreprendre un autre traitement. Cependant, sa sœur, sage-femme, témoin des succès que j'avais obtenus sur les malades précédents, parvint à vaincre sa résistance. J'établis un cautère au bras gauche, puis je fis faire des frictions autour des ulcérations et appliquer des plumasseaux de charpie enduits de la pommade de proto-iodure de mercure ; je le mis à un régime tonique fortifiant et aux boissons amères. Ce traitement continué avec persévérance, du mois de mai 1838 à mars 1839, fut couronné du succès le plus complet; toutes les ulcérations cicatrisèrent successivement, et il put vaquer aux travaux de la campagne, ce qu'il n'avait pu faire depuis nombre d'années. En août 1841, je l'ai revu avant mon départ de cette contrée, il jouissait d'une parfaite santé.

Obs, IX.—Louis Véju, âgée de huit ans, me fut présentée en 1839, portant au tiers moyen du sternum un ulcère scrofuleux qui avait dénudé cet os. Une autre ulcération existait au-dessus de la clavicule et quelques cicatrices difformes à la partie antérieure sternale du cou ; engorgement des glandes cervicales. Je soumis cette enfant au même traitement que le précédent, et déjà les ulcérations étaient en voie de guérison lorsqu'elle dut suivre ses parents, qui allaient habiter une commune éloignée. Je leur recommandai de persévérer dans le traitement ; j'ignore ce qu'elle est devenue.

Obs. X. — Charlotte Privat, âgée de vingt et un ans, blonde, constitution lymphatique, me consulta, en 1839, pour des ulcérations scrofuleuses situées à la partie externe de l'articulation huméro-cubitale droite, et d'autres à la partie dorsale de la main (articulation des doigts médius et annulaire), qui étaient très-tuméfiées. Habitant une contrée marécageuse, dans un bois, je l'engageai à transporter sa résidence dans un village situé dans un lieu sec, aéré, sur une élévation, chez une parente, et lui prescrivis le même traitement qu'à Pro. En octobre 1840, cette fille vint me faire connaître et voir qu'elle était totalement guérie ; je l'ai revue en septembre 1841, elle s'était mariée et se portait très-bien.

Obs. IX. — Mon frère, Paul Carré, major du génie en retraite, était atteint d'une affection grave de poitrine pour laquelle je lui avais conseillé un cautère, cette douleur étant rhumatismale ; il était âgé de cinquante-neuf ans. Déjà, il avait obtenu quelque soulagement lorsque, voulant se remarier, il supprima son cautère. Une douleur se manifesta à l'épaule droite. Habitant Dijon et ne pouvant avoir mes conseils que par correspondance, son médecin lui fit faire des applications qui firent cesser cette douleur ; mais bientôt une tumeur considérable, sans changement de couleur à la peau, de nature lymphatique, se développa au centre de la clavicule gauche qu'elle enveloppa. Les traitements qu'on lui fit faire n'ayant aucun résultat avantageux, je lui conseillai les frictions de pommade de proto-iodure de mercure ; son médecin y avait ajouté l'emplâtre de Vigo cum mercurio, dont les effets se portèrent sur les gencives. Je lui conseillai de le cesser et de s'en tenir à la pommade seule ; par ces frictions, la tumeur a disparu, et même l'affection de poitrine s'améliora sensiblement. N'ayant pas voulu rétablir le cautère, l'influence de l'hiver de 1841 à 1842 rappela les accidents pulmonaires, et la mort eut lieu en mai.

Ces observations prouvent l'efficacité des préparations iodurées unies au mercure contre les affections lymphatiques et scrofuleuses ; mais on doit apporter de la prudence dans son emploi. J'ai supprimé nombre de détails desdites observations qui faisaient partie des Mémoires communiqués à la Société royale de médecine de Toulouse, en 1835, 1839 et 1842, comme trop étendus (*V.* les compte-rendus de cette Société).

---

35. *Note sur un cas de perforation intestinale, terminée par la guérison;* par M. de Castelnau.

(Archives générales de médecine, mai 1843.)

Les cas de guérison à la suite de perforations intestinales survenues dans le courant d'une affection typhoïde, sont tellement rares, que les auteurs qui ont écrit sur cette maladie ont toujours cru devoir désespérer du salut des malades chez lesquels se développait une semblable complication. La gravité de cette complication trouve une raison plausible dans les circonstances où sont placés les malades chez lesquels elle se manifeste. Affaiblis déjà par une maladie plus ou moins longue et grave, on conçoit facilement qu'ils ne puissent pas résister à une péritonite violente, suite presque inévitable de la perforation, et qui suffit presque toujours pour entraîner la mort, même quand elle se développe dans le cours d'une santé florissante, comme cela a lieu dans les ruptures traumatiques de l'intestin. Cependant, quelque grave qu'elle soit, cette complication n'est pas toujours au-dessus des ressources de l'organisme; et j'espère qu'on ne lira pas sans quelque intérêt l'histoire d'une malade qui prouve cette assertion.

Obs. *Fièvre typhoïde grave, adynamique. — Symptômes de perforation intestinale vers le* 10e *ou* 12e *jour de la convalescence. — Guérison.* — Boucher, âgée de 28 ans, femme d'un cultivateur, d'une taille ordinaire, d'un embonpoint médiocre habituellement, ayant la peau très-brune, les sourcils, les cheveux et les yeux noirs, est entrée à l'hô-

pital Beaujon, salle Ste-Monique, n° 311, service de M. Louis, le 17 janvier 1842.

Cette malade parlant très-difficilement et avec beaucoup de répugnance, on ne put obtenir de renseignements précis sur les antécédents; elle assura seulement avoir toujours été d'une bonne santé et n'être malade que depuis une dizaine de jours.

L'examen complet des divers organes donna lieu au résultat suivant:

18. Regard stupéfait; indifférence complète de la malade pour ce qui se passe autour d'elle; prostration considérable; facies point coloré, amaigri, ainsi que tout le reste du corps; peau sèche, comme recouverte d'une poussière impalpable; pouls à 100, très-petit. L'ouïe est fine et la vue paraît bonne. — Le thorax offre partout une sonorité normale et une respiration vésiculaire sans mélange d'aucun râle; cependant la respiration est difficile et fréquente (35 à 40 inspir. par min.) — Langue polie comme une glace, humide, sans enduit; soif assez vive, appétit nul. Ventre peu développé, d'une sonorité à peine plus que normale, douloureux à la pression, n'offrant de gargouillement dans aucun point; taches lenticulaires nombreuses sur l'abdomen, rares sur le thorax; sudamina nombreux sur toute la surface du tronc. Il ne paraît pas y avoir eu de selle depuis hier. (Limon. 3 p.; 2 verr. d'eau de Sedlitz; lavem. de lin; diète.)

19. Face un peu moins altérée, assez colorée; la malade se refuse absolument à parler; pouls petit, à 108. Deux selles liquides. Même état pour le reste. (Un verre d'eau de Sedlitz.)

20. Un peu de délire vague, seulement par instants et quand la malade est livrée à elle-même. Pouls à 95. Taches roses moins nombreuses; plusieurs selles liquides. Même état pour le reste. (Même prescription.)

21. Langue épaisse, un peu sèche au centre. Pas de selle. Même état pour le reste. (Même prescr.)

22. Plusieurs selles en dévoiement; pouls à 100, régulier, étroit; ventre toujours douloureux, mais peu développé. Céphalalgie assez forte. Même état d'ailleurs. (Limon. 3. p., lav. de lin.)

23. L'abdomen étant toujours fort douloureux à la pression, on applique 8 sangsues sur l'endroit le plus sensible.

24. Les sangsues ont bien coulé; mais le ventre est encore à peu près aussi douloureux. Le facies est meilleur, d'une coloration plus naturelle, plus intelligent et moins abattu. Pas de délire, Les taches et les sudamina sont moins nombreux. Le pouls est petit, régulier, à 100. (Lim. 3 pots; lavem. de lin; diète.)

25. Amélioration faible, mais bien évidente dans tous les symptômes, excepté le pouls, qui est comme hier. Très-léger appétit. (Même prescr.: plus, quelques cuillerées de bouillon.)

28. Amélioration croissante, stupeur presque nulle; à peine un peu de sécheresse de la langue. Quelques traces seulement de taches lenticulaires; presque pas de sudamina. Pas d'altération de la respiration. Abdomen moins douloureux; une garde-robe depuis hier. Pouls petit, à 100; peau un peu chaude et sèche. Quelques heures de bon sommeil la nuit. (Même prescr.)

Février, 4. Le mieux persiste et s'accroît de jour en jour. Aujourd'hui la langue est humide et toujours comme glacée; le ventre est aplati, peu douloureux, si ce n'est en dehors, au-dessous et à droite de l'ombilic, où la douleur est assez vive à la pression. Une garde-robe depuis 24 heures. Ni taches, ni sudamina. Pas de stupeur. Un peu plus d'appétit. Cependant la peau est toujours sèche, le pouls petit et fréquent; il est aujourd'hui à 108, et il était avant-hier à 120. (Limon. 2 pots; un bouillon; une demi-tasse de lait froid avec une mouillette de pain; la malade a insisté pour qu'on lui donnât du lait froid.)

10. L'amélioration continue à faire des progrès; la fièvre est en partie tombée. Pouls à 90-95. (On donne un léger potage et trois bouillons.)

11. L'état de la malade s'amendait de plus en plus, lorsque, à six heures du soir, elle fut prise tout à coup des accidents suivants: Dans tout l'abdomen douleur très-vive qui prend son point de départ à droite et un peu au-dessous de l'ombilic, où elle reste plus forte que partout ailleurs; abdomen médiocrement développé; traits altérés, mais à un degré peu considérable; pouls très-petit et très-fréquent; sensibilité très-prononcée au froid; point de frisson initial ni consécutif; quelques nausées. (On fit appliquer 30 sangsues sur l'abdomen, et en raison d'une constipation qui existait depuis 4 jours, on prescrivit un lavement de lin.)

12. Ce matin la malade se trouve un peu mieux; elle dit avoir éprouvé quelque soulagement à la suite du lavement qu'elle a rendu sans efforts, mélangé d'une petite quantité de matières fécales. Les nausées ont persisté toute la nuit et un vomissement a eu lieu. Le ventre est assez plat, mais toujours très-douloureux spontanément et à la pression, surtout à droite et au-desssous de l'ombilic. Le facies est peu altéré; la langue peu humide, de couleur à peu près naturelle, sans enduit. Peau médiocrement sèche; pouls très-petit, à 160. (Limon. à la glace, un pot; pot. gomm. composée de 100 gramm. de véhicule et de 6 centigrammes d'hydrochlorate de morphine.)

Le soir la peau est médiocrement chaude, le pouls est à 120, un peu plus développé. Il y a eu des nausées pendant toute la journée, mais point de vomissement. Le facies est un peu plus calme; la douleur est supportable, excepté lorsqu'on presse sur l'abdomen ou que la malade exécute quelque mouvement.

13. Le facies est presque normal; l'abdomen, plus aplati qu'hier, est beaucoup moins douloureux à la pression, et presque pas spontanément. Langue humide, couverte de plusieurs petites taches blanchâtres, semblables aux taches de muguet. Pouls encore faible, mais moins que les jours précédents, à 120. Démangeaisons dans tous les points de la peau. (1 décigr. d'hydro-chl.)

14. La douleur abdominale est presque nulle, et le facies tout à fait naturel, sauf l'état d'amaigrissement dû à la fièvre typhoïde; cependant il y a eu encore quelques nausées hier, et le pouls persiste à 120. Il n'y a pas eu de selle depuis le moment où l'on a donné le lavement émollient. Les démangeaisons à la peau n'ont pas cessé. (Hydro-chlor. de morph. 5 cent.)

21. Rien de nouveau ne se manifeste jusqu'au 20; mais le pouls reste toujours petit et fréquent, et ne varie qu'entre 112 et 120. Le 16 on suspend l'hydro-chlor.; le 17 on donne un peu de bouillon.

Hier on donne un potage léger, qui est vomi quelques instants après avoir été pris. (Bouillon ; lav. de lin.)

24. Le 22 il y a eu une selle naturelle, sans effort. Le 23 un vomissement de matières jaunâtres; aujourd'hui quelques nausées. Pouls petit, à 132. Quelques douleurs légères se sont de nouveau manifestées dans l'abdomen; elles n'ont pas de siége déterminé. (Limon. pot. de Rivière ; bouillon.)

28. Le pouls devient un peu plus fort et moins fréquent; il est aujourd'hui à 108. Le sommeil revient peu à peu : la malade a dormi cette nuit pendant 3 ou 4 heures. L'amaigrissement est considérable. Il n'y a plus de nausées. (Limon. ; des potages.)

A partir de ce jour, la convalescence fait des progrès non interrompus, et la malade sort, ayant repris un embonpoint marqué et normal, le 24 avril 1842.

Remarques.

Quelles sont les circonstances qui, chez cette malade, ont décidé l'heureuse issue de la perforation, et quel enseignement ce fait apportera-t-il pour l'avenir? c'est ce que je chercherai à déterminer, après avoir essayé de justifier le diagnostic que je portai, et qui fut aussi celui de M. Louis, mon maître. Or, ce diagnostic ne laissera guère de doute dans l'esprit de personne, quand on aura égard aux considérations suivantes :

1° La maladie a offert tous les symptômes qui ont été observés dans les cas de perforation bien caractérisés, c'est-à-dire une douleur abdominale subite, augmentant par la pression, l'altération des traits, la fréquence et la petitesse du pouls, les nausées et les vomissements, enfin une *sensibilité exagérée pour le froid.* (Voy. Louis, *de la Perforation intestinale*, dans *Mémoires*, ou *Recherches anatomico-pathologiques sur diverses maladies;* Paris, 1826.)

2° Ces symptômes sont survenus dans des circonstances où les perforations s'observent à beaucoup près le plus souvent, c'est-à-dire dans le courant d'une fièvre typhoïde.

3° Enfin, on ne trouverait pas, dans l'état actuel de nos connaissances, de maladie à laquelle on pourrait rapporter ces symptômes avec autant de probabilités qu'on en a en les attribuant à une perforation.

A quoi devons-nous attribuer la terminaison favorable de la maladie? En ayant égard à l'ensemble des symptômes, on ne peut douter de l'existence d'une péritonite; en considérant l'absence de météorisme, la prompte localisation de la douleur, et la marche de la maladie, on ne peut pas douter davantage que cette péritonite ne fût bornée dans des limites assez resserrées. C'est à cette circonstance, selon moi, qu'est due la guérison de la malade. Et à ce sujet, nous devons prévenir une objection que se sont faite MM. Chomel et Genest, à propos de leur 44e observation. Cette observation est fort analogue à celle qu'on vient de lire ; la seule différence qu'il y ait, c'est que dans celle-ci on a en quelque sorte pu déterminer, par la circonscription de la douleur, le point où la perforation s'est produite, tandis que, dans celle de MM. Chomel et Genest, la douleur paraissait répandue également dans tout l'abdomen, du moins le contraire n'a-t-il pas été noté. Cependant ces auteurs n'ont point considéré leur observation comme un cas de perforation, et la seule raison qu'ils aient donnée à l'appui de leur manière de voir, c'est qu'il n'y a pas eu de péritonite générale, par conséquent pas de perforation. Mais outre qu'il n'est pas parfaitement démontré que leur malade n'ait pas eu réellement une péritonite générale, est-il absolument nécessaire qu'il existe une péritonite générale pour admettre une perforation? Je ne le pense pas. Les exemples ne sont pas extrêmement rares, et pour mon compte j'en ai observé plusieurs, dans lesquels une perforation n'a déterminé qu'une péritonite très-bornée, suivie d'adhérences auxquelles les malades ont souvent dû leur salut. Il est vrai qu'il s'agissait alors de maladies chroniques, dans lesquelles le travail d'inflammation adhésive avait pu précéder la perforation, tandis que, dans les perforations suite de fièvre typhoïde, la perforation survenant brusquement, les adhérences doivent avoir les plus grandes difficultés à se former. Sans vouloir nier l'exactitude de ces assertions, je ne saurais croire qu'il en résulte rien de contraire à mon opinion : ne peut-il pas se faire que chez certains individus les adhérences péritonéales, par des particularités que nous ne connaissons pas, soient plus faciles que chez d'autres? Ne peut-il pas même se faire que ces adhérences existent d'avance, et qu'ainsi la perforation se trouve nécessairement limitée? Ces possibilités, que mon observation rend encore plus admissibles, sont d'ailleurs prouvées par plusieurs observations dans lesquelles on n'a observé que des péritonites partielles à la suite de perforations intestinales brusques, de perforations traumatiques, par exemple. Il est donc extrêmement probable pour moi que la 44e observation de MM. Chomel et Genest est un exemple heureux de perforation à joindre à celui que j'ai observé.

Relativement aux enseignements qu'il faut tirer de ces faits pour l'avenir, il est évident que le premier qui en résulte, c'est qu'on ne devra pas, comme on l'a fait jusqu'ici, désespérer complétement du salut du malade lorsqu'on verra se développer des symptômes de perforation. Malheureusement ces faits ne nous éclairent pas beaucoup sur le meilleur traitement à mettre en usage en pareils cas. Dans l'observation que j'ai rapportée, l'opium fut bien administré, à la dose de 6, puis de 10 centigr. d'hydro-chlorate de morphine; mais, sans contester l'utilité qu'a pu avoir ce médicament, je dois faire remarquer que la malade allait déjà un peu mieux quand on a commencé à l'administrer, et qu'il est permis de croire que l'amélioration eût continué en l'absence de l'opium. On doit remarquer encore que le lavement donné quelques instants après le début des symptômes a eu des effets plutôt avantageux que nuisibles. Cependant, comme dans les cas graves, toutes les médications généralement employées ont échoué, comme, d'un autre côté, l'action de l'opium dans ces cas paraît très-rationnelle, je n'hésiterais pas, à l'exemple de praticiens éminents, à en conseiller l'emploi, si des malades affectés de perforation étaient confiés à mes soins.

V. ACCOUCHEMENTS, MALADIES DES FEMMES ET DES ENFANTS.

37. *Note sur l'inflammation catarrhale des voies aériennes chez les enfants;* par J.-H.-S. Beau, médecin du Bureau central.

(Journal de médecine, Beau, juin 1843.)

Je vais signaler dans cette note une série de symptômes souvent graves qui se montrent ordinairement dans le cours du catarrhe bronchique des enfants, et qui se présentent à l'esprit comme une conséquence nécessaire, je dirai presque matérielle, de l'affection catarrhale telle qu'elle se comporte dans l'enfance.

Dans le courant de janvier 1841, je donnais des soins assidus à un père de famille affecté d'une névralgie de la face, et j'avais à chaque visite l'occasion de voir un de ses enfants, petit garçon âgé de trois ans, qui jouissait de la plus belle santé. Un jour, sa mère me le présenta en me disant qu'il s'était enrhumé la veille, pour être entré dans une chambre froide au sortir d'une pièce très-chaude où il s'était encore échauffé à jouer avec ses frères et sœurs. Cet enfant avait en effet le rhume le mieux conditionné, bien que l'affection fût bornée au larynx et à la trachée. Le toux était fréquente, la voix rauque; il y avait du sifflement et de la sécheresse dans la toux. On ne percevait aucun râle dans les voix bronchiques inférieures. Malgré cet appareil de symptômes, la face était bonne, la gaîté conservée ainsi que l'appétit. Je conseillai tout simplement une tisane de fleurs pectorales et un looch simple; le lendemain, l'état de l'enfant était le même que la veille.

Le 3e jour, même état.

Le 4e, la période de *crudité* du rhume disparaît; la toux est un peu moins fréquente; elle n'est plus ni sèche ni sifflante; elle est grasse, et l'enfant avale ses crachats.

Le 5e jour, la mère me fait remarquer que, depuis hier, son enfant est moins gai qu'à l'ordinaire; il n'a pas d'appétit. Sa face est légèrement pâle.

Le 6e jour, même dégoût; tristesse, abattement; il y a de la fièvre brûlante, de la soif; il y a des selles liquides d'une fétidité extrême.

Je ne savais trop comment me rendre compte du développement de cette affection gastro-intestinale; car, en général, quand un appareil de symptômes fébriles accompagne les catarrhes, il se montre au début de l'inflammation catarrhale, et il disparaît avec la sécrétion abondante et liquide du mucus bronchique. Ici, au contraire, le rhume avait passé la période de *crudité* sans fièvre, sans symptômes étrangers à l'affection catarrhale, et depuis qu'il y avait détente de l'inflammation locale et sécrétion facile de la muqueuse, on observait des symptômes gastro-intestinaux avec de la fièvre.

Je faisais ces réflexions, quand l'enfant, toussant et produisant dans son larynx un gargouillement bien nourri, qu'on entendait à distance, fixa mon attention sur les matières qui produisaient le gargouillement et qui passaient, après chaque mouvement de toux, de larynx dans l'estomac. Je pensai que ces matières devaient constituer un véritable *embarras* tant pour l'estomac que pour l'intestin. C'était pour cela que l'affection gastro-intestinale avait coïncidé avec l'apparition de la toux grasse, et qu'au bout de deux jours l'embarras gastrique, augmentant de plus en plus par l'ingestion de plus en plus abondante du mucus bronchique, avait fini par se compliquer de fièvre, de soif, de liquidité et de fétidité des selles.

Ces idées, comme on doit le supposer, me conduisaient tout droit à l'indication d'évacuer l'estomac et les intestins. En conséquence, conservant au petit malade l'infusion pectorale qu'il avait depuis le début de la maladie, je lui fis administrer 30 gram. de sirop d'ipécacuanha.

Le 7e jour, je trouvai l'enfant un peu mieux. Il avait vomi un liquide bilieux dans lequel on trouvait de la matière mucoso-purulente qui, par sa forme et sa nature, accusait une origine bronchique. Les selles étaient très-abondantes, formées de bile et de matière muqueuse, sans qu'il fût possible d'y retrouver l'apparence ordinaire des crachats.

Je fis prendre encore 15 gram. de sirop d'ipécacuanha; il n'y eut pas de vomissements, mais les selles furent assez abondantes.

Le 8e jour, soif et fièvre moindres. L'enfant est visiblement mieux. La toux continue encore, mais elle est moins fréquente. (*Pectorale, manne 15 grammes dans du lait.*)

Le 9e jour, le mieux est plus marqué; les selles ont diminué. L'appétit se fait sentir. (*Potage, on continue la manne et le lait qui ont déterminé deux selles.*)

Le lendemain, l'enfant va toujours mieux; la gaîté reparaît; toux fort rare, moins grasse. On augmente les aliments. Au bout de trois jours, l'enfant est parfaitement guéri.

L'hiver passé, étant de service au Bureau central, une femme m'amena son fils, âgé de quatre ans. Il avait la langue blanche, de la perte d'appétit, de la soif et de la fièvre. Cet enfant ayant toussé devant moi, et ayant produit par là un gargouillement très-fort dans son larynx, je demandai à la mère depuis quand son enfant était malade. Elle me répondit qu'il l'était depuis un rhume qu'il avait contracté cinq jours auparavant; tant que la toux avait été sifflante, l'enfant avait continué encore de manger et d'être gai, mais depuis qu'elle était devenue grasse, il avait perdu l'appétit, et contracté de la fièvre, de l'abattement et de la soif. La mère, très-intelligente, m'ajouta qu'elle avait fait tout son possible pour apprendre à son enfant à rendre ses crachats, parce qu'elle était bien sûre que les crachats qu'il avalait lui *noyaient le cœur*. En disant cela, elle put réussir à lui arracher un crachat épais, verdâtre, de nature mucoso-purulente.

Je lui donnai d'abord du sirop d'ipécacuanha 30 grammes, et 15 grammes de manne dans du lait, pour le lendemain. Au bout de trois jours, la mère me ramena son enfant; il avait vomi et avait eu plusieurs selles copieuses. Il ne toussait plus,

la face était gaie et animée, et son appétit était revenu.

J'ajouterai à ces deux observations un autre fait dont je dois la connaissance à M. le docteur Riembault, que j'avais mis au courant des idées que j'expose en ce moment.

Une petite fille, âgée de deux ans, contracta une laryngite à la suite d'un refroidissement; c'était un dimanche. La période de crudité dura jusqu'au mardi; il y avait de la raucité dans la voix; une toux sèche, parfois sifflante; mais la gaîté était conservée et la fièvre nulle. Le mercredi, la toux est grasse et fréquente; la sécrétion du mucus catarrhal paraît abondante, et la petite malade ne manque pas d'avaler tous ses crachats. A dater de ce moment, il y a de la fièvre, de la soif, de l'agitation, des cris et des plaintes presque continuelles; de temps en temps, l'état d'agitation alternait avec un assoupissement profond qui durait plusieurs jours. Le docteur Riembault administra pendant deux jours de suite du sirop d'ipécacuanha, qui procura des vomissements et des selles, et dissipa les symptômes généraux que nous venons de rapporter, en réduisant la maladie à l'état d'une simple laryngite qui disparut bientôt entièrement.

Etant sur le point de publier cette note, j'en parlai au docteur Pidoux, en lui demandant s'il n'avait rien observé de semblable. Il me dit qu'une fois, il fut appelé auprès d'un jeune enfant qui, aux symptômes ordinaires du catarrhe, joignait ceux d'une affection gastro-intestinale, tels que soif, anorexie, fièvre. Il y avait des selles copieuses et fétides. La mère de cet enfant, qui observait la maladie avec toute la vigilance et l'attention que donne l'amour maternel, crut remarquer dans ses selles les crachats que son enfant avalait. M. Pidoux reconnut effectivement dans cette matière la forme et la nature des crachats. Mais il ne pensa pas à s'informer si les symptômes généraux pour lesquels on l'avait appelé dataient juste du moment où le rhume avait passé sa période de crudité.

Ces différents faits suffisent pour nous faire admettre que, chez les enfants affectés de catarrhe, il se développe, après la période d'irritation et de crudité du catarrhe, des symptômes d'embarras gastro-intestinal qui sont dus à l'introduction dans le tube digestif de la matière sécrétée par la muqueuse de l'arbre laryngo-bronchique. Et en cela, le catarrhe ou le rhume des enfants diffère beaucoup de celui des adultes; car, dans celui-ci, les symptômes généraux ou fébriles (quand ils existent) se montrent pendant la période d'irritation de l'affection catarrhale, et disparaissent quand la toux devient grasse et l'expectoration facile. Nous ne prétendons pas dire par là que chez les enfants la fièvre ne se montre jamais dès la première période du catarrhe; nous disons seulement que chez eux cette fièvre initiale, quand elle s'observe, ne disparaît pas à la seconde période, et que cette seconde période peut être fébrile d'emblée, lors même que la première ne l'a pas été.

Dans les faits que je viens de rapporter, les symptômes qui compliquaient ceux du catarrhe, bien qu'assez analogues entre eux, n'étaient pourtant pas exactement semblables. Ainsi, dans l'observation première, la fièvre n'était pas intense; il s'y joignait une grande fièvre avec agitation; il y avait en sus des selles copieuses, liquides et fétides. Dans l'observation deuxième, la fièvre était modérée, il n'y avait pas de selles. Enfin, dans le troisième fait, l'agitation fébrile alternait avec de l'assoupissement, sans que pourtant les selles fussent fréquentes et liquides comme dans l'observation première.

Cette différence n'a rien qui doive nous étonner, car le même agent délétère ne produit pas toujours les mêmes effets chez tous les individus. Ces effets varient et doivent varier suivant l'irritabilité du sujet, et suivant les différents degrés d'abondance et de nature de la matière qui vient embarrasser les voies digestives. Par conséquent, on peut légitimement s'attendre à rencontrer dans la pratique des formes extrêmement dissemblables de l'affection qui nous occupe; ainsi, dans les cas légers, il y aura simplement du dégoût pour les aliments, de la soif et un peu d'abattement; tandis que, dans les cas graves, l'intensité de la fièvre, la fétidité des selles et l'intensité des symptômes cérébraux pourront, jusqu'à un certain point, simuler une fièvre typhoïde ou une méningite.

Il est bien important, je crois, d'avoir les idées éveillées à ce sujet; car cette affection, qui se dissipe si facilement quand on la traite à temps par quelques vomitifs et quelques purgatifs, pourrait fort bien devenir réfractaire à la même médication si on laissait le mal s'enraciner profondément dans l'économie. En effet, qui est-ce qui prétendrait nier que les fièvres typhoïdes et les méningites chez les enfants ne peuvent jamais provenir d'une affection gastro-intestinale due primitivement à l'ingestion de la matière catarrhale?

La matière de tous les catarrhes laryngo-bronchiques n'agit pas indistinctement chez les enfants pour produire l'affection en question. Sous ce rapport, il faut distinguer les catarrhes pituiteux et les catarrhes muqueux ou mucoso-purulents; or, cette distinction est extrêmement tranchée.

Dans le catarrhe *pituiteux*, la matière rejetée ressemble à une solution de gomme; elle est produite en partie par les petites glandes ou cryptes qui sont placées à la partie supérieure du larynx et en partie par la salive; cette matière est ordinairement rejetée ou crachée par l'enfant d'autant plus facilement qu'elle est en grande partie formée dans la bouche; la toux qui en provoque la sécrétion est ordinairement quinteuse, et cette toux a toujours le timbre *sec* ou *sifflant*.

Le catarrhe *muqueux* donne lieu à une matière épaisse et assez visqueuse, jaunâtre ou verdâtre, qui contient souvent une proportion de pus dont la quantité va toujours en diminuant à mesure que le catarrhe approche de sa fin (1). Cette matière, qui est formée entièrement dans les voies bronchiques, donne lieu à une toux facile, non quinteuse, remarquable par le bruit de gargouillement qui l'accompagne et qui s'entend à une grande distance. La toux détache facilement la matière catarrhale, et

(1) Il faut rappeler à ce sujet que la présence du pus dans les crachats n'est pas un signe exclusif de la phthisie tuberculeuse; chez l'adulte, les crachats sont ordinairement mucoso-purulents dans les laryngo-bronchites les plus franches et les plus bénignes, quand arrive la période d'expectoration.

l'expulse hors des voies aériennes; mais à peine celle-ci a-t-elle touché le pharynz qu'il se produit un mouvement irrésistible de déglutition qui la transporte dans l'estomac.

Cette forme de catarrhe *muqueux* est quelquefois la seconde période d'un catarrhe qui, au lieu d'être primitivement *sec*, débute avec le caractère pituiteux. Toutefois il faut reconnaître qu'il y a des catarrhes qui sont pituiteux pendant toute leur durée, comme par exemple ceux qui existent dans la coqueluche.

Maintenant, si nous revenons à notre *embarras* gastro-intestinal, nous spécifierons qu'il est déterminé seulement par la forme de catarrhe qui donne des produits mucoso-purulents et qui s'accompagne d'une toux facile, avec bruit de gargouillement dans le larynx et la trachée.

Ces matériaux ne sont certainement pas de nature à rester impunément dans l'estomac et les intestins; ils sont encore moins de nature à être assimilés à une substance alimentaire. C'est pour cela qu'ils doivent irriter la muqueuse digestive par leur contact ou affecter d'une manière funeste toute l'économie par leur transport dans les vaisseaux.

Il en est par conséquent du mucus bronchique introduit dans l'estomac comme du sang, comme de la bile. Aussi les accidents produits par sa présence sont-ils assez semblables à ceux qui accompagnent l'hématémèse, ou qui constituent l'embarras gastrique bilieux. Remarquons en sus que, d'après l'analogie, les produits du catarrhe doivent avoir chez les enfants une âcreté toute particulière. Nous savons en effet que, chez eux, les différentes sécrétions morbides sont incomparablement plus irritantes que chez l'adulte; témoin ces flux puriformes de la conjonctive, de la vulve, et ceux des affections impétigineuses ou eczémateuses.

On nous objectera sans doute que souvent des enfants n'ont présenté aucun symptôme d'embarras gastrique dans le cours d'un catarrhe muqueux. Nous nous garderons bien de ne pas accepter la vérité de ces faits négatifs; mais seulement nous demanderons qu'on ne tire de là aucune conséquence contre la réalité des faits positifs que nous avons rapportés. Il y a, comme nous l'avons déjà dit, des tolérances très-différentes de la part des individus, ou encore des agents morbides dont l'influence est très-peu marquée; c'est pour cela qu'en fait de pathologie on ne peut rien poser d'absolu.

Les adultes, et surtout les femmes qui tiennent par coquetterie à dissimuler le produit de leur expectoration, avalent souvent leurs crachats et perdent la faculté de les rejeter au dehors. On ne rencontre pas alors des symptômes aussi graves que chez certains enfants, mais on aurait tort de penser que cette fâcheuse habitude est indifférente. M. le professeur Fouquier insiste sur ce fait dans ses leçons cliniques, à savoir, que l'anorexie et les nausées qui fatiguent tant les phthisiques tiennent souvent à ce que les malades avalent leurs crachats.

Il est bien singulier que l'affection qui fait l'objet de cette note ne soit pas décrite ni même indiquée dans les différents travaux qui ont été publiés sur les maladies de l'enfance. En effet, je ne l'ai trouvée ni dans les traités anciens de Rhazès, de Rarris, de Zwinger, d'Undervood et de Rosen, ni dans les ouvrages récents de MM. Valleix, Barrier, Barthez et Rilliet. Cela est d'autant plus étonnant que la plupart des mères de famille, dont l'observation si attentive ne doit pas être négligée, manquent rarement, quand l'occasion s'en présente, de communiquer au médecin leurs doutes sur l'influence nuisible que peut exercer la déglutition des crachats.

Je pense qu'on constatera sans peine l'existence de l'embarras gastro-intestinal déterminé chez les enfants par l'ingestion de la matière muqueuse bronchique; mais j'ai quelque peine à croire qu'on voudra bien accepter le traitement évacuant tel qu'il m'a réussi.

En effet, depuis Broussais, on est généralement prévenu contre la médication vomitive; et bien que l'on abjure de tous côtés le physiologisme, on est toujours resté sous l'influence de cette *panique* déplorable qui a privé pendant plusieurs années la thérapeutique d'un de ses moyens les plus salutaires. Cela est si vrai que dans les embarras gastriques ordinaires on n'ose pas encore se risquer à administrer les vomitifs; on se contente de les combattre par de simples laxatifs. Ainsi, l'on reconnaît que l'embarras morbide siége dans l'estomac, mais on regarde comme plus prudent de débarrasser ou de purger les intestins pour dissiper l'affection stomacale. Toutefois, il est juste de constater ici un progrès. Il y a quinze ans, on traitait les embarras gastriques, fort rares à cette époque, par les boissons acidules; maintenant on les observe moins rarement, et on purge l'intestin pour les guérir; espérons que bientôt on les verra toutes les fois qu'ils existent, et qu'on débarrassera réellement l'estomac au moyen de la médication vomitive. Est-il nécessaire de rappeler que le vomissement est une fonction pathologique aussi importante que la toux, et que l'on doit le provoquer et le faciliter, pour expulser certains embarras de l'estomac, de la même manière qu'on facilite la toux pour obtenir d'abondantes expectorations?

Cette légère digression était nécessaire pour vaincre la difficulté que l'on fera peut-être d'employer les vomitifs dans l'affection que je viens de signaler.

Il faut donc regarder comme une pratique nécessaire d'administrer du sirop d'ipécacuanha deux ou trois jours de suite. Il faut également employer la manne et le calomélas; mais ces laxatifs ne peuvent pas remplacer le sirop précédent. On se rappellera aussi que les efforts du vomissement sont beaucoup moins fatigants dans l'enfance que dans l'âge adulte.

On se gardera bien surtout de trouver des empêchements à l'indication évacuante dans la fièvre, l'agitation ou la diarrhée, et de chercher au contraire à produire une médiction opposée. Car il ne s'agit plus ici d'une gastro-entérite simple, mais bien d'une espèce d'intoxication dans laquelle il serait dangereux d'arrêter les évacuations.

Les chirurgiens s'opposent à la stagnation des liquides délétères dans les plaies par toutes sortes de manœuvres, tels que mèche, séton et contre-ouverture. Pourquoi les médecins n'agiraient-ils pas aussi sagement dans la limite de leurs moyens, pour expulser les différents produits morbides qui peuvent affecter gravement l'économie?

38. *Sur un cas d'ablation d'un polype du rectum chez une fille de six ans ;* par Ponsin, D.-M. à la Flotte (Charente Inférieure).

(Bulletin général de thérapeutique, janvier 1843.)

Dans les premiers jours d'octobre 1842, je fus consulté par la femme Pinaud pour un bouton que sa fille, âgée de six ans, avait à l'anus et qui sortait toutes les fois que cette enfant allait à selle. La mère s'était aperçue de ce bouton depuis trois ou quatre mois; l'enfant n'en accusait point de douleurs; il était de la grosseur d'une aveline, rouge, grumelé à sa surface, offrant la ressemblance de ceux qu'a décrits le docteur Bourgeois. Aussi je n'en parlerai pas plus longuement. Les parents désiraient vivement que leur enfant fut debarrassée de cette tumeur. Pendant quelques jours, je fus incertain sur le mode de traitement à employer; je me déterminai enfin pour l'ablation de ce polype avec des ciseaux courbes sur leur plat. L'enfant étant allée à la selle le 12 octobre au matin, et la tumeur étant sortie, les parents m'envoyèrent chercher aussitôt : l'enfant ayant été mise en position convenable, je saisis le polype avec des pinces à disséquer, je l'attirai doucement à moi et je l'enlevai d'un seul coup de ciseau: l'enfant ne manifesta aucune douleur, ne fit entendre ni cris ni plaintes. Il s'écoula un peu de sang. En cas d'hémorrhagie inquiétante, j'avais disposé de l'eau froide légèrement alumineuse, pour l'injecter dans le rectum; mais au bout d'une heure d'attente, voyant que l'écoulement sanguin, au lieu d'augmenter, diminuait et se reduisait à peu de chose, que la petite fille était gaie et continuait ses jeux, je ne fis aucune injection. Le soir, il y eut une selle; les matières étaient sanguinolentes. Le lendemain, les parents n'y observèrent plus aucune trace de sang. La santé s'est soutenue bonne, et le polype n'a pas reparu.

La tumeur enlevée était fibreuse, molle, plus ou moins arrondie et implantée sur la paroi antérieure du rectum près le bas-fond de la vessie. La lecture du mémoire du docteur Bourgeois m'a engagé à vous communiquer cette observation comme appuyant le traitement qu'il a employé contre les polypes du rectum chez les enfants.

---

39. *Observation de deux fœtus à terme, bien conformés, réunis par le sternum, monstruosité comparable à celle des frères Siamois ;* par A. Cuchet fils, D.-M. à Montélimart (Drôme).

(Bulletin général de thérapeutique, janvier 1843.)

Je fus appelé, dans le courant du mois dernier, au village d'Allan (Drôme), pour accoucher la femme Laurent, qui était dans les douleurs depuis quarante-huit heures environ. Lorsque j'arrivai auprès de cette malheureuse, les douleurs de l'enfantement et des hémorrhagies abondantes l'avaient tellement affaiblie, que je jugeai la mort imminente. En effet, elle succomba peu d'instants après sa délivrance. Lorsque je procédai à l'accouchement, la tête d'un enfant pendait déjà entre les jambes de la mère, que des femmes du village avaient tenté de délivrer avant mon arrivée. Je crus qu'il me serait facile de terminer l'accouchement : je fus trompé dans mes prévisions. Cependant, après quelques tractions assez pénibles, je parvins à dégager la tête et les pieds de l'enfant sans en être entièrement maître ; car, à ma grande surprise, je le trouvai accolé par le sternum à un autre fœtus, qui sortit plié en deux les talons rapprochés de la tête, après avoir opéré de nouvelles tractions sur le premier.

Ces deux fœtus, à terme, d'un développement ordinaire, ne sont accolés l'un à l'autre que par la surface du sternum, qui leur est commun. Toutes les autres parties de leur corps sont entièrement distinctes et bien conformées. La forme de leur tête, de leurs membres supérieurs et inférieurs, etc., etc., ne laissent rien à désirer.

Ces fœtus monstrueux sont les plus parfaits que je connaisse ; j'ai lieu de penser que la mère et les enfants auraient pu être conservés à la vie en activant l'accouchement; j'aurais agi ainsi si j'avais été appelé dès les premières douleurs de l'enfantement.

---

40. *Considérations pratiques sur l'abaissement de l'utérus et sur les moyens propres à y remédier ;* par M. Lisfranc.

(Bulletin général de thérapeutique, avril 1843.)

L'abaissement vertical de l'utérus présente trois degrés : 1° lorsque la matrice, sans se montrer à la vulve, est plus ou moins descendue dans le vagin, il y a *abaissement* proprement dit ou *relâchement* de cet organe. 2° On appelle *procidence* ou *descente* la situation qu'affecte l'utérus quand il fait saillie à l'orifice vulvaire. 3° Enfin, on dit qu'il y a *chute* de matrice toutes les fois qu'elle pend entre les cuisses en même temps qu'elle a entraîné après elle le vagin renversé. On conçoit que le traitement ne saurait être identique pour chacun de ces états pathologiques bien distincts; il doit varier surtout en raison de la nature des causes qui les auront produits. Mon intention n'étant pas, dans cet article, de passer en revue l'étiologie générale des déplacements de l'utérus, je me bornerai à plusieurs points de la question sur lesquels il me paraît très-important de fixer l'attention des praticiens, d'autant plus que dans aucun des livres qui traitent de la matière dont il s'agit les idées que j'ai depuis longtemps émises à cet égard dans mon enseignement clinique ne sont pas suffisamment exposées.

Une des causes qui fréquemment déterminent l'abaissement de la matrice, c'est l'habitude qu'ont les accoucheurs de permettre à la femme de se lever et de marcher au bout des *neuf jours* qui suivent l'accouchement. C'est là une règle que la routine semble avoir consacrée, comme si une infinité de motifs puisés dans la constitution même de la femme ne devaient pas faire un devoir au médecin de s'en affranchir à chaque instant. Est-il en effet si difficile de comprendre qu'à cette époque l'utérus conserve encore un volume plus considérable? que par son propre poids et sous l'influence des pressions qu'exercent sur lui les viscères abdominaux, il tend constamment à descendre dans l'excavation pelvienne, et que cet effet sera produit d'autant plus facilement que les femmes seront d'une constitution molle, habituées à vivre dans l'oisiveté? Chez elles en effet les ligaments utérins, comme tous les autres tissus de l'économie, sont doués d'une faiblesse et d'une laxité très-propres à favoriser le déplacement dont nous nous occupons. A l'appui de cette manière de voir, je rappellerai combien il est facile, par des

tractions même légères faites sur l'utérus à l'état normal, de l'amener en un point du vagin très-rapproché de la vulve. Les efforts qu'exige l'acte de la défécation ne produisent ils pas aussi le même résultat? J'ajouterai que, pendant les six premières semaines qui suivent l'accouchement, quelquefois même après un temps plus long, l'utérus n'est pas revenu à son volume ordinaire, et qu'il porte ainsi avec lui la cause sinon efficiente, du moins prédisposante de son abaissement.

L'avortement le produit souvent pour plusieurs raisons : d'abord parce qu'à la suite d'une fausse-couche les femmes gardent le repos moins longtemps qu'après un accouchement à terme; ensuite parce que la fausse-couche est elle-même souvent le résultat d'un engorgement préexistant de l'utérus, qui empêche que cet organe n'ait repris son volume normal à l'époque ordinaire. Enfin les accidents graves qui suivent l'avortement peuvent entretenir et augmenter, même produire une hypertrophie sous l'influence de laquelle le déplacement utérin pourra plus tard avoir lieu.

Cette appréciation du volume de la matrice envisagé dans ses rapports avec les déplacements qu'elle offre si fréquemment, m'a conduit naturellement à combattre l'essentialité si généralement admise de ces déplacements : abaissement, procidence, chute complète, toutes ces diverses situations de l'utérus sont, pour la plupart des praticiens, toujours primitives; aussi les voit-on recourir à une thérapeutique exclusivement dirigée contre le déplacement, et par là même le plus souvent impuissante ; ce qui devait arriver, puisque s'attachant au symptôme, elle ne sait pas remonter jusqu'à la cause. Or, cette cause, l'expérience m'a appris qu'elle n'était autre que l'hypertrophie de l'organe. J'ai touché un très-grand nombre de femmes, dans mon hôpital et en ville, et presque toujours j'ai pu m'assurer de l'existence de l'engorgement utérin, qui, convenablement traité et guéri par les moyens appropriés, faisait cesser le déplacement de l'utérus, qui n'était bien évidemment que symptomatique. Je n'ai rencontré que de très-rares exceptions à ce fait, que je pose en principe général, et constamment j'ai vu l'utérus reprendre, à peu de chose près, sa situation normale. Quant au mécanisme de l'abaissement en lui-même, il est simple et facile à comprendre ; l'utérus a-t-il augmenté de volume en avant seulement, c'est l'antéversion qui se produit. C'est au contraire la rétroversion, si l'augmentation a lieu sur la partie postérieure. Si l'engorgement occupe également toute la circonférence de l'organe, celui-ci s'abaissera directement, et tendra à descendre dans l'excavation pelvienne. Les tumeurs développées dans le voisinage de l'utérus sont aussi la cause de son déplacement; j'en ai observé un exemple que voici :

Obs. — Une jeune fille de dix-huit ans, d'une constitution lymphatique, d'une santé qui avait toujours été antérieurement assez bonne, éprouvait depuis deux ans une grande irrégularité dans ses règles. Tantôt elles manquaient, d'autres fois elles venaient sous forme de pertes ; les autres symptômes étaient : leuchorrée, pesanteur abdominale, palpitations, étouffements, etc. Le toucher me fit rencontrer le museau de tanche à trois centimètres de la vulve ; l'extrémité inférieure de la matrice était hypertrophiée; elle avait acquis le volume qu'elle présente au quatrième mois de la grossesse. Au spéculum, je ne découvris aucune trace de solution de continuité. Le corps de la matrice avait conservé ses dimensions ordinaires. Au-dessus de lui, dans le bassin, on sentait par l'hypogastre une tumeur bosselée, dure, inégale et mobile, qu'il était facile de refouler à une assez grande hauteur en l'éloignant de l'utérus, avec lequel on pouvait constater qu'elle n'avait aucune connexion immédiate; toutefois elle le comprimait, et en occasionnait ainsi l'abaissement. Je conseillai l'usage d'un pessaire, qui fut très-bien supporté, et qui dissipa en grande partie les souffrances de la malade. L'emploi des bains, de l'iodure de potassium, des narcotiques administrés en lavement, des frictions d'iodure de plomb sur les aines, et de la saignée révulsive, améliora beaucoup l'état de cette jeune fille, dont les règles commençaient à devenir régulières, lorsque subitement elle fut prise, après une longue marche, d'une métro-péritonite à laquelle elle succomba. A l'autopsie, nous trouvâmes au-dessus de l'utérus une tumeur qui le coiffait pour ainsi dire. Cette tumeur est stéatomateuse, son tissu est ramolli sur plusieurs points. Adhérente avec les parties qui l'environnent, elle ne l'est pas à l'utérus. — Cette observation, où nous voyons le pessaire avoir été d'un si puissant secours, porte avec elle son indication pratique; et, dans un cas semblable, la conduite à suivre ne serait pas un instant douteuse. Occupons-nous maintenant de la thérapeutique générale des trois degrés d'abaissement de la matrice.

Traitement. Les déplacements primitifs de l'utérus compliqués ou non d'hypertrophie de cet organe sont en général d'une guérison difficile, d'abord parce qu'ils peuvent être produits, ainsi que nous l'avons démontré, par des tumeurs de mauvaise nature qui refoulent en bas la matrice, et parce qu'ensuite il arrive souvent que la constitution des malades est mauvaise et a besoin d'un traitement fort long pour être ramenée à un état meilleur. Enfin, lorsque les ligaments de l'utérus se sont allongés, ou seulement relâchés sous l'influence d'une autre cause que l'augmentation de son poids, il est on ne peut plus difficile d'y remédier. — S'il s'agit d'un simple abaissement chez une femme jeune et d'une bonne constitution, si le déplacement est simple et récent, il faut en premier lieu éloigner toutes les causes qui ont pu le produire et en favoriser le développement. Les autres moyens que l'on conseille ensuite sont : le repos dans une position presque horizontale; des injections vaginales avec un liquide astringent; les bains de rivière, s'ils peuvent être supportés. Les bains de mer ont été souvent fort avantageux dans le traitement des divers déplacements de la matrice en général. On n'oubliera pas de recourir aux douches simples et médicamenteuses sur le bassin; on en fera dans l'intérieur du vagin, en ayant toujours soin que le liquide soit à une température peu élevée.

Si la malade avait une santé détériorée, il faudrait mettre en usage les toniques, parmi lesquels je place au premier rang les préparations ferrugineuses, à moins qu'elles n'aient l'inconvénient, en rendant l'hématose trop active, de congestionner l'utérus.

Mais lorsque l'hypertrophie de la matrice en a produit le déplacement, et qu'elle est simple sans

aucune dégénérescence, la thérapeutique en triomphe aisément : je n'ai pas encore vu un seul cas dans lequel l'organe déplacé n'ait repris à peu près sa situation normale ; chez beaucoup de femmes le replacement de la matrice fut complet.

Il faut ici, pour la direction à imprimer au traitement, établir une distinction importante, basée sur l'existence d'une inflammation aiguë ou chronique, ou sur l'absence de toute inflammation.

Lorsque la phlegmasie utérine existe, c'est elle qui devra d'abord fixer spécialement l'attention. Sans insister sur les moyens de traitement que j'ai longuement exposés ailleurs, je ferai observer que les bains entiers chauds et de longue durée, si efficaces pour combattre l'innervation exaltée, et l'irritation plus ou moins forte de l'organe malade, sont nuisibles dans certains déplacements; ils affaiblissent les malades, relâchent les ligaments utérins, et produisent chez beaucoup de femmes un sentiment de pesanteur plus prononcé dans le bassin. Il faut donc, lorsque le bain a été plusieurs fois administré, et qu'il persiste à produire l'effet désavantageux que je viens de signaler, il faut y renoncer. On peut en dire autant des injections vaginales émollientes, qui sont d'ailleurs biens moins souvent nuisibles que les bains chauds. — Ce premier degré du déplacement de l'utérus, convenablement traité, n'exige presque jamais l'usage consécutif d'un pessaire : j'insiste sur ce point; car de nombreux inconvénients se rattachent à l'emploi de cet instrument, que des praticiens ont beaucoup trop généralisé. Toutefois, lorsque l'abaissement utérin non accompagné d'inflammation ou d'engorgement est rebelle à tous les moyens appropriés, il faut tenter l'usage du pessaire; l'existence d'un engorgement exempt de phlegmasie, et donnant lieu à des douleurs dans la marche, en commande également l'application : souvent alors on voit cesser promptement les douleurs exclusivement produites par les pressions qu'exerçait l'utérus abaissé sur les tissus environnants, et par les tractions que supportaient les ligaments larges; en outre, la compression exercée par le pessaire lui-même sur la matrice qu'il supporte, contribue puissamment à la résolution de l'engorgement. Ajoutons que les déplacements causés par l'hypertrophie de l'utérus exigent, toutes choses égales d'ailleurs, que les femmes fassent encore moins d'exercice que si l'hypertrophie avait lieu sans ce déplacement.

Lorsque le chirurgien aura dissipé l'inflammation de l'utérus ainsi abaissé, et que cet organe est descendu à un tel degré, qu'il est en partie ou en totalité situé hors du vagin, l'indication principale sera d'en faire la réduction. On a soin préalablement de vider la vessie et le rectum; puis on fait coucher la femme en supination, les jambes et les cuisses à demi fléchies, et un coussin sous le bassin ; ainsi, les muscles de l'abdomen sont dans un état de relâchement favorable à la manœuvre de réduction. Celle-ci, lorsqu'il s'agit du second degré de la maladie, s'opère aisément à l'aide d'un doigt ou de deux introduits dans le vagin : on parvient ainsi à refouler l'utérus à une hauteur convenable. Mais on peut rencontrer de très-grandes difficultés quand cet organe a entièrement franchi la vulve. La réduction peut même devenir impossible lorsque les parois du vagin sont dures, épaisses, calleuses, qu'elles renferment dans leur épaisseur une portion soit d'épiploon, soit d'intestin, et quelquefois les deux ensemble.

Dans le déplacement extra-vulvaire, on comprime doucement la tumeur, on la repousse avec lenteur de bas en haut, et suivant l'axe du vagin dont il importe de bien se représenter la direction.

L'engorgement chronique, les rougeurs et les ulcérations simples et superficielles que l'on remarque souvent à la surface de la matrice n'en contre-indiquent pas la réduction ; l'expérience m'a démontré que ces lésions très-légères disparaissent presque toujours en même temps que le déplacement, mais on aura soin, dans ce cas, d'étendre sur les parois du vagin un corps gras, afin de prévenir les adhérences qui pourraient s'établir entre elles et l'utérus. — Quant aux solutions de continuité plus profondes, et surtout d'une nature suspecte, sont-elles une contre-indication à la réduction des parties herniées? Contrairement à l'opinion de beaucoup d'auteurs qui se sont prononcés en faveur de la négative, je crois qu'il est alors plus prudent de soutenir d'abord la tumeur par un bandage approprié, de soumettre le malade au repos, et d'employer les moyens destinés à guérir les complications dont il s'agit. Il est très-rare qu'on n'y parvienne pas, lorsque les tissus ne sont pas trop malades. On sait la puissance des moyens thérapeutiques que l'art possède; elle est immense, lorsque ces moyens sont rationnellement administrés.

Si, après avoir réduit l'utérus, cet organe continue à demeurer le siége d'un engorgement sans inflammation, il faut recourir à l'usage des fondants pour dissiper cet engorgement; le repos absolu est de rigueur, à moins que la malade ne puisse supporter un pessaire, qui lui permettra de se livrer à un exercice léger. Une phlegmasie utérine viendrait à se manifester après la réduction de la matrice, qu'il faudrait la combattre par les moyens conseillés contre la métrite aiguë ou chronique; suivant le cas dont il s'agit.

Consécutivement à la réduction de l'utérus, à quelque degré de prolapsus qu'il se trouvât, s'il n'existe ni engorgement, ni phlegmasie de cet organe, le chirurgien devra prescrire les injections froides dans le vagin : ces injections se composent d'eau mélangée de vin blanc, d'un peu d'alcool, ou de gros vin pur, d'eau blanche; la décoction de roses rouges de Provins est très-efficace. Chez la femme dont le vagin est très-large et distendu par de nombreux accouchements, on se trouve bien de la décoction de tan, d'écorce de grenadier, de noix de Galle, de feuilles de noyer, de quinquina, de ratanhia, etc. On fait, avec ces mêmes liquides, des douches ascendantes dans le vagin. Les bains de mer, les douches de Plombières, de Barrèges. données sur le bassin et la partie inférieure du tronc. contribuent puissamment à fortifier les ligaments utérins.

Dans le cas où la réduction de la tumeur herniaire paraît impossible, il faut insister sur le décubitus horizontal, avec soin de tenir le bassin plus élevé que le tronc. On emploie les cataplasmes émollients, les fomentations de même nature sur la tumeur, les saignées générales, les boissons délayantes, et au besoin une diète plus ou moins sévère; et si ces moyens amènent une diminution notable dans le volume et la sensibilité des parties déplacées, on

essaye de nouveau de les réduire : il faut opposer de l'opiniâtreté à la résistance de la maladie, sans toutefois sortir des bornes de la prudence. On a vu des hystéroptoses très-volumineuses et très-anciennes céder enfin aux efforts de l'art. Saviard en réduisit une qui était congénitale. Mauriceau, Aloin, Leblanc, ont obtenu la réduction de prolapsus effrayants par le volume de la tumeur, celui-ci ayant pu être diminué par les moyens que j'ai indiqués. Léveillé et ensuite Bobe-Moreau ont réduit une chute fort ancienne de matrice, après avoir exercé sur la tumeur une compression à l'aide de bandage circulaire.

Quand la réduction est définitivement infructueuse, il ne reste plus qu'à soutenir la tumeur avec un suspensoire; afin de prévenir l'irritation qu'occasionnent les frottements du bandage, on a coutume de l'enduire de cérat : je préfère, comme le conseille M. Colombat, le doubler de taffetas gommé, qui est moins irritant, facile à nettoyer, et qui, par son imperméabilité, empêche le contact des urines et des matières fécales. — La grossesse peut compliquer le prolapsus : si elle est récente, la réduction est quelquefois assez facile; on ne doit même pas y renoncer quand la gestion est à une époque plus avancée. Lorsque la grossesse est presque à terme, et que la maladie est déjà ancienne, il est prudent de s'abstenir de toute tentative de réduction; les dangers que l'on ferait courir à la mère et à l'enfant le veulent ainsi. Il ne sera cependant pas inutile de faire remarquer que Mauriceau est parvenu à réduire au quatrième et au cinquième mois de la grossesse. Giroud a été aussi heureux dix jours avant l'accouchement. Capuron a prouvé que la matrice pouvait être irréductible après les premiers mois de la gestation. Dans ce cas l'avortement n'est pas rare. Il est entendu qu'alors il faut soutenir l'organe utérin, et condamner la femme à un repos absolu.

Quand les douleurs de l'enfantement se manifestent, le chirurgien doit dilater lentement avec ses doigts l'orifice du col; il facilite ainsi l'accouchement; il procède ensuite à la délivrance : on veut, pour cela, que la main soit portée dans l'intérieur de la matrice; je trouve plus commode, si le placenta est complétement détaché, d'exercer sur le cordon des tractions avec prudence, en même temps que de l'autre main on soutiendrait l'utérus. — Après l'accouchement, l'utérus, peut reprendre un volume beaucoup moins considérable qu'auparavant; on peut alors avec succès se livrer à de nouvelles tentatives de réduction.—Si le prolapsus complet de la matrice survenait pendant le travail d'accouchement, il serait dangereux de chercher à réduire; il faut se hâter de terminer l'accouchement, et procéder immédiatement après à la délivrance.—On a conseillé la grossesse comme moyen de guérir les déplacements verticaux de l'utérus et pour en prévenir la récidive : ce conseil est bon pour le cas où il n'existe pas d'engorgement et où toutes les médications ont échoué. Il est mauvais, et je le repousse dans le cas contraire; il peut en effet déterminer des accidents fort graves, ainsi que je l'ai observé, et, de plus, la grossesse se termine presque toujours par avortement.

La grossesse provoquée en vue de guérir le prolapsus utérin exige des soins particuliers : pendant les cinq ou six premiers mois, la femme doit rester couchée et garder un repos absolu. Avant ce terme, la matrice n'a pas assez de volume pour être soutenue par le détroit supérieur du bassin; elle plonge d'avantage, au contraire, dans la cavité pelvienne. Il est toujours indispensable d'éviter toute espèce de fatigue, et, dans les derniers temps de la grossesse, la position verticale serait fort nuisible; on évitera surtout d'accoucher la femme dans cette position. Sitôt que le col sera suffisamment dilaté, on ouvrira la poche des eaux, et tant que le fœtus n'aura pas franchi l'orifice utérin, on soutiendra la matrice avec un doigt porté sur son col. On recommandera à la malade de ne pas se livrer à de trop violents efforts d'expulsion.

Disons, en terminant, qu'une opération chirurgicale a été conseillée pour guérir les chutes de matrice. Marschall dit avoir réussi dans un cas : il fait éprouver à la membrane muqueuse vaginale une déperdition de tissu qui s'étend à toute sa longueur, et qui offre la largeur de 18 lignes; il réunit ensuite la plaie à l'aide de points de suture. Cette opération me paraît au moins très-difficile : elle doit être longue à faire, très-douloureuse; je laisse d'ailleurs à l'expérience le soin de la juger.

---

41. *De la difficulté de diagnostiquer certains polypes utérins, et du manuel opératoire à leur appliquer.*

(Bulletin général de thérapeutique, janvier 1843.)

A l'hôpital Saint Louis, dans le service de M. Jobert de Lamballe, est couchée une malade, âgée de cinquante ans environ, affectée d'un polype utérin: ce polype s'accompagne de douleurs dans les reins, de pesanteur sur le siége, et d'un écoulement très-abondant, dont l'odeur est tellement fétide et si caractéristique du cancer que, sur ce seul signe seulement, le médecin qui soignait la malade diagnostiqua un carcinôme utérin. Si nous insistons sur ce détail symptomatique, c'est pour mettre les praticiens en garde contre ce qu'a d'insidieux cette odeur *sui generis* que l'on attribue exclusivement au cancer, tandis qu'il n'est pas rare de l'observer dans le cas où il existe simplement un polype dont le tissu est ramolli et en voie de dégénérescence, comme cela avait lieu chez notre malade, dont le polype offrait les caractères suivants : au toucher, il faisait une saillie de 5 centimètres environ dans le vagin; il avait le volume et la forme d'une petite poire; son tissu est mou et dépressible; la surface paraît pourtant assez lisse. A l'orifice inférieur du col, qui est notablement tuméfié, on sent le pédicule, qu'il est facile de contourner en arrière, en passant le doigt entre lui et la lèvre postérieure; tandis que la lèvre antérieure, dont la saillie est considérable, s'applique si fortement contre ce pédicule, que le doigt ne pénètre pas entre elle et lui, de telle sorte qu'on peut croire qu'il s'insère dans l'épaisseur de cette lèvre, à laquelle il semble adhérer.

M. Jobert saisit la tumeur avec les pinces de Museux, et, par des tractions lentes, il l'attira à la vulve. Il alla ensuite constater de nouveau avec le doigt la situation relative du col et du pédicule. Cela fait, il conduisit sur le pédicule, en arrière du point où il était en rapport avec la lèvre antérieure, de

forts ciseaux, avec lesquels il pratiqua l'excision. Le toucher, immédiatement renouvelé, constata, dans la cavité du col, un prolongement du pédicule, que la tumeur et la lèvre antérieure, par leur contact, n'avaient pas permis de reconnaître avant l'opération. Alors M. Jobert, à qui ses études sur les nerfs de l'utérus ont démontré l'absence complète de ceux-ci dans le col, et conséquemment l'insensibilité de ce dernier, n'hésita pas à saisir, avec des pinces de Museux, chaque lèvre du col. Il confia ces pinces à un aide, qui, tout en tirant pour abaisser la matrice, avait soin de faire basculer les érignes en sens opposé, l'une en avant, l'autre en arrière, cette manœuvre ayant pour résultat d'élargir l'orifice utérin en écartant les lèvres du col l'une de l'autre. Ainsi l'opérateur put introduire plus facilement des pinces à anneaux dans la cavité du col, pour saisir ce qui restait du pédicule, qu'il alla réséquer, avec des ciseaux courbes sur le plat, sans en rien laisser, comme on put le constater par le toucher, le doigt pénétrant avec la plus grande facilité dans la cavité du col, qu'il lui fut aisé d'explorer en tout sens.

---

42. *Sur un cas d'éclampsie très-grave guérie par de nombreuses saignées.*

(Bulletin général de thérapeutique, juin 1843.)

S'il est une affection qui commande une médication énergique et exclut toute temporisation, c'est sans contredit l'éclampsie. Ce n'est là ni une phlegmasie, ni une congestion, ni une hémorrhagie du tissu nerveux, c'est une perturbation violente, de nature indéterminée, qui passe dans les actes intimes de ce tissu. Il n'est pas douteux cependant que la méthode antiphlogistique, employée *largâ manu*, ne constitue la médication la plus sûre à opposer à ces désordres, qui menacent la vie, en l'attaquant dans un de ses principaux foyers. Le fait suivant va nous montrer à la fois la gravité du mal et l'efficacité de cette méthode. Une fille, accouchée nouvellement d'un enfant non à terme, est dans les salles de M. Rayer. Cette fille, dix jours après avoir terminé ses couches, qui furent très-heureuses, est frappée pendant son sommeil par un courant d'air froid et humide. Il résulte de l'action de cette cause, qui agit principalement sur la tête, une céphalalgie fort intense. Bientôt cette céphalalgie, bornée au côté de la tête qui a été frappé, est suivie d'un sentiment de malaise et surtout de crainte indéfinissable pour la malade. Le soir de ce même jour, elle est prise d'une difficulté de parole très-grande : il lui semble, selon l'expression énergique qu'elle emploie elle-même, qu'elle va avaler sa langue. En proie à ces accidents et à la terreur qui la domine, elle se fait conduire à l'hôpital sur-le-champ. Arrivée là, elle éprouve quelques mouvements convulsifs, et tombe dans un état de coma. Une saignée est pratiquée : le coma cesse, mais la malade est frappée d'hémiplégie du côté gauche, avec diminution de la sensibilité. La bouche et la langue sont fortement deviées. A la suite d'une seconde saignée, la paralysie de la jambe disparaît : les autres accidents persistant, diverses phénomènes faisant redouter la réapparition des convulsions éclampsiques, sept nouvelles saignées sont successivement pratiquées. La maladie est enrayée; mais la paralysie du bras, de la langue, des buccinateurs, persiste : puis, chose bien remarquable, la paralysie du bras disparaît à son tour pendant le sommeil; une nuit la malade se réveille avec le bras impotent placé au-dessus de sa tête. Aujourd'hui, trois semaines environ après le début de la maladie, il y a encore un peu de faiblesse dans le bras; la bouche et la langue offrent encore un peu de déviation. Il est vraisemblable que la cause qui suscita dans l'organisme ces divers accidents était épuisée; que, si nous pouvons ainsi dire, le système nerveux, par le fait seul du jeu de la vie recouvrera ses conditions normales, et que la malade reviendra à une santé complète. *Naturam morborum demonstrat curatio*, a dit Hippocrate : cet axiome ne saurait certainement s'appliquer ici. Bien que la saignée ait eut ici, et ait souvent en cas pareil, lorsqu'elle est employée avec la même énergie et la même opportunité, une incontestable efficacité, ce serait se tromper que d'en induire que la maladie est une simple lésion de circulation; la saignée, dans ce cas, agit comme moyen de perturbation puissant, elle place l'économie tout entière dans des conditions autres, et la maladie disparaît; la théorie ne peut aller au delà de cette explication.

---

43. *Mémoire sur la périnéoraphie pratiquée immédiatement après l'accouchement;* par Ant. Danyau.

(Journal de Chirurgie de Malgaigne, juin 1843.)

La déchirure du périnée n'est pas un de ces accidents de la parturition qui expose la vie ni même la santé de la femme; mais elle donne lieu à quelques incommodités graves, et rien ne doit être épargné pour les prévenir. Chacun sait quelles sont les conséquences d'une déchirure complète qui comprend le sphincter de l'anus; une déchirure moins étendue n'est pas non plus sans inconvénient. Indépendamment de l'agrandissement, déjà assez fâcheux par lui-même, de l'ouverture vulvaire, elle expose au prolapsus du vagin et consécutivement à celui de l'utérus. Malgré ces conséquences et ces chances malheureuses, la chirurgie, découragée par ses insuccès et en quelque sorte convaincue d'impuissance, avait depuis longtemps renoncé à toute tentative de réparation, lorsque Diffenbach, par une modification nouvelle, et surtout M. Roux, par l'ingénieuse application de la suture enchevillée, réintégrèrent la périnéoraphie.

Portée tout de suite à un degré de perfection qui, sous le rapport du manuel opératoire, ne laisse plus rien à désirer, la périnéoraphie par la suture enchevillée peut être considérée comme une des opérations les mieux réglées de la chirurgie. Un seul point n'est pas définitivement fixé : c'est le choix de l'époque la plus convenable pour l'opération. Faut-il attendre, ou doit-on procéder immédiatement après l'accident? Dans le premier cas, doit-on différer seulement de quelques jours, ou bien de quelques semaines, de quelques mois?

Pratiquée à une époque éloignée de l'accouchement, l'opération se compose nécessairement de deux temps successifs, l'avivement et la suture. Immédiatement ou peu d'heures après l'accident, ce n'est plus réellement que la réunion d'une plaie récente par la suture, c'est-à-dire un simple pansement.

Ainsi présentée, l'opération immédiate réunirait certainement tous les suffrages. Mais je n'ignore pas et ne veux pas dissimuler les objections plus ou moins fondées sur lesquelles on s'appuie pour la proscrire. Au contraire, les présenter dans toute leur force, les peser, les réduire à leur juste valeur, et, s'il est possible, les réfuter, tel est le but que je me propose. Je voudrais au moins établir que l'opération réduite à la suture est non-seulement possible, mais encore facile, utile et exempte de danger.

Au reste, ce n'est point là une proposition nouvelle. Quelques faits épars dans les ouvrages didactiques, dans les collections de mémoires, dans les journaux de médecine, et le conseil expressément donné par beaucoup d'auteurs, témoignent de l'ancienneté, et, pour ainsi dire, de la vulgarité de cette idée, qui a pour elle, en outre, l'autorité de quelques succès obtenus même par des procédés de suture en général infidèles. Mais le restaurateur de la périnéoraphie en France s'est si positivement exprimé contre l'opération immédiate, que les observations détachées et quelques rares réussites font à peine impression sur les esprits prévenus, et jettent le doute et l'incertitude dans les autres.

La déchirure du périnée n'est pas à beaucoup près toujours précédée d'une extrême distension des parties molles : l'expulsion trop violente et trop rapide ou l'extraction trop brusque de la tête, le glissement inattendu des branches du forceps, peuvent produire ce désordre, sans faire éprouver au périnée cet excès d'extension lente qui détruit à la fois sa cohésion et sa vitalité, et le fait à la fin éclater. Dans ce dernier cas, même, les parties molles ne subissent pas toujours un gonflement excessif, et si on avait raison de le redouter, la suture me paraîtrait plutôt propre à le modérer, sinon à le prévenir. Le plus souvent, immédiatement après l'accident, les parties sont dans un état de tuméfaction légère et en même temps de flaccidité qui fait que les bords de la solution de continuité sont presque appliqués l'un contre l'autre, ou peuvent être, par une très-légère pression, quelle que soit l'irrégularité de la plaie, mis en contact parfait. Ne sont-ce pas là des conditions heureuses, et où en peut-on trouver de plus favorables au succès d'une réunion immédiate? Les parties cicatrisées depuis longtemps ne sont pas dans un état aussi avantageux. Leur retrait et l'écartement des bords cicatrisés et quelquefois calleux de la déchirure exigent, outre un avivement très-douloureux, une pression plus considérable pour rapprocher et maintenir en contact les surfaces avivées.

L'écoulement des lochies n'est point un obstacle, soit à l'exécution même de l'opération, soit à la cicatrisation de la plaie. Après le premier dégorgement de l'utérus, l'écoulement du sang cause tout au plus un peu de gêne; et quant à la plaie, le liquide, quelque abondant qu'il soit, en baigne seulement le pourtour, si la coaptation a été bien exacte. D'ailleurs, des lotions et des injections fréquentes préservent les parties de l'irritation qui pourrait résulter du séjour prolongé et de la putridité des lochies, de même que le cathétérisme, répété trois à quatre fois par jour (sans qu'il soit jamais nécessaire de laisser la sonde à demeure), le met à l'abri du contact de l'urine.

Ces soins, en y ajoutant la précaution de maintenir la femme couchée sur le dos, les cuisses rapprochées, sont-ils donc incompatibles avec ceux que réclament les couches? Ne sont-ce pas ceux mêmes qu'elles exigent quelquefois? Et pourvu que la femme les reçoive d'une personne exercée et intelligente, ils sont, je puis l'assurer, absolument sans inconvénients.

Enfin, je conviens qu'il est pénible d'avoir à proposer à une pauvre femme, fatiguée par un long et douloureux accouchement, une opération dont l'idée seule la troublerait en tout autre temps, et pour laquelle il semble qu'elle doit éprouver une répulsion invincible au moment où elle commence à jouir du calme après lequel elle soupirait. Cependant je puis assurer que des six femmes que j'ai opérées à la Maternité, il n'en est pas une qui n'ait été facilement et promptement persuadée; pas une qui, une fois décidée, n'ait subi l'opération avec patience et résignation : de même qu'il n'en est pas une non plus qui ait éprouvé d'accident à la suite de cette tentative de restauration. On rencontrerait, je n'en doute pas, beaucoup plus d'opposition dans la pratique civile; et comme l'espoir d'une réparation naturelle quelconque engagera le plus souvent le praticien à garder le silence, on peut présumer que les opérations de ce genre seront rares en ville. Si l'opération immédiate est bonne, l'avantage reste à la chirurgie des hôpitaux, qui, en compensation des circonstances défavorables contre lesquelles elle doit lutter, a au moins la facilité, la liberté d'action, qui assurent l'application opportune de ses ressources.

Avant de passer aux détails des faits qui servent de base à ce mémoire, quelques remarques préliminaires sont nécessaires. Sur six femmes opérées, une seule avait le périnée déchiré complétement. Chez les cinq autres, la déchirure était incomplète; c'est-à-dire qu'elle ne comprenait pas le sphincter de l'anus, mais s'étendait jusqu'à ce muscle superficiellement entamé, ainsi que la partie inférieure de la cloison recto-vaginale. Je me suis toujours abstenu lorsqu'il restait une étendue plus ou moins considérable du périnée proprement dit, soit dans la crainte de faire une opération inutile, soit pour observer le résultat du travail de réparation abandonné à la nature. Quelques personnes trouveront peut-être que ma réserve n'a pas été encore assez grande, et que la périnéoraphie doit être exclusivement appliquée aux cas de déchirure tout à fait complète. Je ne puis me ranger à leur avis. Dans la solution d'une pareille question, et devant l'assurance positive de quelques auteurs, Kilian entre autres (*Operationslehre für Geburtshülfe*), qui avancent que les déchirures les plus étendues guérissent, pourvu que le sphincter soit intact, facilement et complétement par la position et les soins répétés de propreté, je n'ai pas dû me contenter de quelques assertions contraires, et asseoir une opinion différente sur des autorités seulement, quelque respectables qu'elles fussent. D'abord, je me suis rappelé l'un des faits de M. Roux, celui où le périnée déchiré ne s'était point réuni quoique le sphincter anal fût intact, et où le défaut de réunion avait donné lieu à un prolapsus du vagin. Dans ce cas, la périnéoraphie fut suivie de phlébite et la malade mourut. Le souvenir de cette femme m'était présent lorsque je me décidai pour la première fois à pratiquer l'opération immédiatement après l'accouche-

ment. Plus tard, M. le docteur Devilliers fils voulut bien me donner communication d'un rapport autographe de Lauverjat à l'Académie royale de chirurgie (1782), dans lequel je lus ce qui suit : « Une dame accouchée spontanément a eu le malheur d'avoir la fourchette et le périnée déchirés; la seule marge de l'anus a été respectée. Les soins donnés sur-le-champ et continués avec l'attention la plus scrupuleuse pendant quinze jours n'ont rien opéré, et cette dame est aujourd'hui dans le même état. » Lauverjat ajoute : « Il nous était facile de surcharger cet exposé de citations qui nous auraient été favorables. Nous nous bornons à celle de M. Méry, dont le nom suffit pour accréditer une assertion. Cet homme célèbre dit qu'il a vu beaucoup de déchirures du périnée, et qu'il n'a jamais vu qu'une guérison. » Si les cas de ce genre n'étaient pas toujours ou presque toujours tenus secrets par les parties intéressées, les éléments ne manqueraient pas pour résoudre la question. J'ai dû, pour ma part, les chercher parmi les faits soumis à mon examen.

Obs. I.—Sur une femme en travail depuis longtemps, il fallut procéder, pour des raisons inutiles à mentionner, à l'extraction d'un fœtus volumineux qui se présentait par les pieds. L'opération fut difficile, et la tête ne put être ramenée au dehors qu'après de longs efforts. Le périnée fortement distendu se rompit longitudinalement presque jusqu'au sphincter. Les lèvres de la plaie étaient très-nettes et restaient rapprochées. Malgré les soins de propreté, le rapprochement des cuisses, la précaution qu'on eut de sonder cette femme chaque fois qu'elle eut besoin d'uriner, et quoique l'inflammation eût été extrêmement modérée, le gonflement très-médiocre, la douleur presque nulle, les bords de la division se cicatrisèrent isolément. La cicatrisation était complète le 11e jour, lorsque cette femme quitta la maison. Le périnée n'avait plus alors que quatre lignes de longueur.

Obs. II. — Une femme dont l'enfant se présentait par le sommet eut le périnée déchiré au moment du brusque passage de la tête. Le tiers antérieur était complétement rompu; au tiers moyen la peau seule était déchirée; le tiers postérieur était intact.—Les soins donnés à la précédente furent aussi pris pour celle-ci. Aucune douleur, aucune inflammation. Le 7e jour la partie complétement déchirée était cicatrisée, mais chaque lèvre isolément : la cicatrice n'était que commencée au tiers moyen dont la peau seule avait été intéressée.

Ces déchirures du périnée, dans lesquelles la peau a cédé beaucoup plus loin que les autres parties molles, ne sont pas très-rares, et immédiatement après l'accident elles paraissent beaucoup plus étendues qu'elles ne le sont réellement. Ce sont peut être des cas de cette espèce qu'on a pris pour des exemples de guérison spontanée de grandes déchirures.

Je pourrais citer cinq autres femmes, chez lesquelles les choses se sont passées, dans des circonstances pourtant également favorables, absolument comme chez les deux dont je viens de rapporter l'observation. Chez une huitième, dont le périnée violemment distendu avait cédé dans sa moitié antérieure, la réunion immédiate était en tout cas impossible, parce que deux petites escarres s'étaient formées sur les lèvres de la déchirure; 35 jours après l'accouchement, la cicatrisation était presque achevée, et l'écartement des bords de la division ne laissait pas l'espoir d'une réunion secondaire même partielle. En opposition avec ces huit cas, je citerai le seul fait de réunion spontanée que j'aie observé.

Obs. III.—Une couturière, âgée de 22 ans, brune, d'une forte constitution et d'une excellente santé qui ne s'était pas démentie pendant sa grossesse, accoucha pour la première fois à terme d'un enfant volumineux, dont la tête distendit considérablement le périnée et le déchira, poussée tout à coup par une violente contraction. Le lendemain, la plaie, de l'étendue d'un pouce, se dirigeait un peu obliquement vers l'anus, dont elle était encore éloignée de plusieurs lignes. Les lèvres de cette plaie étaient non-seulement en contact, comme je l'avais vu dans les autres cas, mais déjà un peu adhérentes l'une à l'autre. Les jours suivants cette adhérence devint plus solide, et la réunion, qui avait eu lieu sans inflammation aucune des parties environnantes, était complète le 7e jour, lorsque cette femme quitta la maison.

D'après ce qui précède, et en me bornant, il est vrai, aux résultats de ma propre expérience, je serais en droit de conclure que la réunion des déchirures, même médiocrement étendues du périnée, n'a lieu spontanément que dans des cas tout à fait exceptionnels. J'aime à croire que d'autres observateurs, dans des circonstances plus favorables, ont constaté une plus forte proportion de succès. Je dois cependant faire observer que les huit premières aussi bien que la dernière des accouchées dont le périnée avait été lésé, étaient dans un bon état de santé, et que, chez toutes, les suites de couches ont été tout à fait naturelles; en un mot, que le défaut de réunion n'est pas le résultat d'un mauvais état de la constitution, ni d'une affection locale ou générale.

Au reste, je ne prétends pas dire que, dans le cas où se sont trouvées ces femmes, il y eût autre chose à faire qu'à insister sur la position, le rapprochement des cuisses, l'évacuation des urines par la sonde, et les soins de propreté. J'ai voulu seulement montrer que l'insuccès de ces moyens, dans des cas de déchirure médiocre, est bien plus à craindre dans les cas de déchirure étendue; qu'il n'est pas nécessaire pour opérer que le sphincter et la cloison recto-vaginale soient déchirés, et qu'il suffit que la solution de continuité comprenne tout le périnée proprement dit. Il faut bien que, sous ce rapport, l'observation de beaucoup de praticiens ait été semblable à la mienne, puisqu'au degré que j'ai fixé, plusieurs auteurs, entre autres Osiander (*Handb. d. Entbindungsk*) Meissner (*Siebold's Journ.* XI. 174), Dieffenbach, etc., donnent positivement le conseil de pratiquer la suture, et même d'opérer immédiatement.

Malgré ces imposantes autorités, ce ne fut pas sans quelque crainte que je me décidai à faire la suture chez la jeune femme dont je vais rapporter l'histoire; et je restai dans une grande anxiété jusqu'au moment où les fils ayant été retirés, je pus constater le résultat.

Obs. IV. — J.-R., 18 ans, primipare, entrée à la salle des accouchements le 1er février 1841, venait d'accoucher après un travail régulier, mais pénible, qui avait duré vingt-huit heures, lorsque je la

vis le 2 à 10 heures du matin. Avant de franchir la vulve, la tête avait fortement distendu le périnée, dont la peau s'éraillait déjà et dont la commissure avait cédé avant même que l'engagement fût complet. Bien que les efforts de la femme eussent été modérés, que deux mains superposées appliquées sur le périnée et plusieurs doigts à nu sur le cuir chevelu eussent ralenti l'expulsion de la tête, une déchirure, commencée sans doute à l'intérieur sur la membrane muqueuse comme à l'extérieur sur la peau, se complèta soit au moment de cette expulsion, soit au moment du passage des épaules. L'accident venait d'avoir lieu, et, en examinant les parties, je fus frappé de leur peu de gonflement, de leur flaccidité et de la facilité avec laquelle les bords de la solution de continuité restaient en contact. Il n'y avait aucune tendance à l'écartement, si bien que pour apprécier l'étendue du désordre, il me fallut séparer avec les doigts les deux grandes lèvres et les deux côtés du périnée. La solution de continuité s'étendait depuis la commissure postérieure de la vulve jusqu'au sphincter de l'anus, dont les fibres étaient à nu, et en même temps jusqu'à la partie inférieure de la paroi postérieure du vagin dont la muqueuse était déchirée. Aussitôt qu'on laissait aller les parties écartées, elles se replaçaient immédiatement et d'elles mêmes dans le contact exact où elles étaient auparavant, si bien qu'il semblait que si ce contact se maintenait pendant assez longtemps avec la même exactitude, la réunion s'opérerait infailliblement. La suture me parut être le seul moyen capable d'assurer cet heureux résultat, et consultant d'une part la bonne santé de la jeune accouchée, d'autre part l'état sanitaire alors satisfaisant de la maison, je me décidai à pratiquer, je ne dirai pas l'opération, mais le pansement. La consentement de la malade fut facilement obtenu; déjà elle était délivrée, et pendant qu'on préparait les objets nécessaires, l'utérus eut le temps de se dégorger un peu, de manière que je ne fus que médiocrement gêné par l'écoulement sanguin. Pris à l'improviste et n'ayant dans ma trousse que des aiguilles courbes un peu courtes, j'éprouvai quelque difficulté à passer les fils. En raison même de cette brièveté, le fil moyen (j'en avais placé trois) ne fut pas porté assez en arrière, n'embrassa pas une assez grande épaisseur de parties, ne glissa pas de gauche à droite, comme il aurait dû faire, dans l'épaisseur de la cloison au niveau de la déchirure de la muqueuse; et c'est à cette imperfection, peut-être inévitable avec un instrument mal approprié, qu'il faut, je crois, attribuer une petite circonstance dont je parlerai tout à l'heure. Au reste, le procédé de M. Roux, appliqué au cas plus simple pour lequel je l'employais, fut suivi de point en point. Outre la suture enchevillée qui maintint rapprochées les parties profondes, une petite suture entortillée fut placée pour remettre en contact les lèvres de la partie antérieure de la plaie, que le rapprochement des cylindres par les fils avait renversées en dehors.

Toutes les précautions furent prises pour assurer le succès de cette tentative. L'opérée fut couchée sur le dos, le siége un peu élevé, les cuisses rapprochées et maintenues dans cet état par une serviette nouée au dessus des genoux. Une élève placée auprès d'elle la surveilla nuit et jour. De fréquentes injections furent faites dans le vagin, des compresses trempées dans une décoction émolliente furent appliquées sur le périnée; enfin la malade fut sondée avec précaution chaque fois qu'elle eut besoin d'uriner.

Malgré un peu d'indocilité, tout se passa bien. La fièvre de lait avait eu lieu à la fin du troisième jour. A cette époque, on avait déjà enlevé la suture entortillée; le cinquième jour les fils et les rouleaux de diachylon furent ôtés. Les bords de la plaie étaient adhérents, mais dans leur partie profonde seulement. Superficiellement, ces bords étaient renversés, mais peu à peu ils se rapprochèrent, l'union devint parfaite à la partie supérieure et à la partie inférieure. Vers le milieu une petite dépression persista. Je m'aperçus bientôt que c'était l'orifice externe d'une fistule vagino-périnéale. L'introduction d'un stylet ne laissait pas de doute. Cette réunion imparfaite dans le centre de la plaie me parut résulter, comme je l'ai dit plus haut, du placement trop peu profond du fil moyen, du vide qui avait dû rester derrière, de la facilité avec laquelle les lochies s'étaient accumulées dans ce vide. Quoi qu'il en soit, après avoir essayé de simples injections, je me décidai à employer concurremment deux moyens: le placement, à la partie inférieure du vagin, d'une petite éponge fréquemment renouvelée pour absorber les mucosités qui tendaient à s'échapper par la fistule, et la cautérisation du trajet à l'aide d'un petit stylet sur lequel je roulai un peu de coton et que je trempai dans une solution de nitrate acide de mercure. J'obtins une diminution graduelle et enfin une guérison complète; lorsque dans le courant de mars la malade quitta l'hôpital, le suintement était presque nul. Je la revis le 1er avril; la cicatrisation était parfaite dans toute l'étendue de la plaie, et déjà il aurait été impossible de soupçonner qu'une déchirure eût jamais existé, si la trace des points de suture n'eût trahi la main du chirurgien. Le périnée était épais, solide et ne manquait pas pourtant d'une certaine souplesse. Je ne dois pas omettre de dire que les lochies avaient été très-abondantes chez cette femme; ce qui ne mit pourtant pas, comme on voit, obstacle à la guérison.

Obs. V. — F. devint enceinte pour la première fois à 31 ans. Au 8e mois de la grossesse, le travail se déclara tout à coup à la suite d'une vive impression morale. Le 22 fevrier, à onze heures du matin, les membranes se rompirent; trente-cinq heures après, cette femme, entrée depuis une heure seulement à la Maternité, était sur le point d'accoucher. Les contractions utérines étaient très-énergiques, et celles des muscles abdominaux si violentes qu'on avait beaucoup de peine à modérer les efforts. Les organes génitaux externes n'offraient pas de rigidité remarquable, le périnée bombait sans être très-distendu. Tout à coup, sous l'influence d'une contraction très-forte, la tête et les épaules franchirent la vulve; l'accouchement fut terminé en un instant. Le périnée était déchiré jusqu'au sphincter de l'anus qui seul était resté intact.

Le lendemain je constatai le désordre. Les bords de la déchirure étaient en contact, mais sans adhérence, et de plus la lèvre gauche un peu gonflée dépassait la droite. Les parties furent mises dans un rapport plus exact et je fis la suture enchevillée; je pus me contenter de deux fils, parce que le pé-

rinée n'avait pas beaucoup de hauteur. — Soins ordinaires.

Les suites de cette opération furent parfaitement heureuses. Au bout de quatre jours, les fils ayant été retirés, on trouva les lèvres de la plaie réunies dans toute leur étendue et la cicatrisation fort avancée. Elle était achevée et le périnée parfaitement solide le 8e jour. Le 23e, la malade quitta la Maternité, ne conservant aucune trace de la déchirure.

Obs. VI. — Après 24 heures de faibles contractions, la nommée B., âgée de 30 ans, primipare, était parvenue au dernier temps du travail. Au moment où la tête commençait à s'engager à la vulve, on remarqua qu'au centre du périnée déjà distendu s'était formée une ouverture circulaire de la grandeur d'une pièce de 2 francs. Tout autour de cette ouverture les parties étaient d'une minceur extrême, le sphincter de l'anus seul conservait son épaisseur. Tous les efforts furent dirigés pour le préserver. Ce fut en effet la seule partie qui demeura intacte; au moment de son expulsion la tête brisa le petit pont qui restait en avant, et tout le périnée proprement dit se trouva déchiré; le sphincter de l'anus lui-même était superficiellement entamé. L'enfant était volumineux, il pesait 4 kilog.

Je ne pus voir cette femme que 20 heures après l'accouchement, le 3 octobre 1841. Il n'y avait encore qu'un gonflement très-peu considérable; mais les bords de la plaie étaient inégaux, irréguliers. Je n'en pratiquai pas moins la suture enchevillée; trois fils furent placés. Cette suture achevée, il fallut comme dans les autres cas faire une petite suture entortillée en avant. Mais comme c'était en ce sens surtout que la plaie était inégale, la réunion ne fut pas aussi exacte que chez les autres femmes. Le soir, à cause de la coloration de la face, de la force et de la fréquence du pouls, une saignée fut pratiquée. — Soins ordinaires.

Le lendemain, après une nuit assez agitée plutôt par le retour des tranchées que par toute autre cause, l'opérée se plaint de cuissons aux parties génitales, qui sont un peu gonflées ainsi que le périnée. Les lochies sont abondantes. Fièvre, langue saburrale, constipation depuis plusieurs jours.

A la suite d'un purgatif huileux, la malade se trouve mieux. Le 5, moins de cuissons, moins de rougeur, moins de gonflement. Bientôt la fièvre de lait eut lieu. La tuméfaction des seins fut très-considérable.

Le 7, je retire les épingles qui réunissaient la partie antérieure de la plaie, et le 8, j'enlève la suture enchevillée. L'adhésion est presque générale. Le périnée offre déjà une grande résistance. Les lochies, qui ont été abondantes et fétides, n'ont pas nui à la réunion.

Toutefois, les jours suivants, une petite dépression longitudinale superficielle existait au niveau même de la suture. Le trajet des fils suppurait assez abondamment, celui du fil postérieur surtout. Il m'avait semblé, lorsque je retirai ce dernier, qu'un des brins était resté dans la plaie, et je pensai que c'était là la cause qui entretenait la suppuration. Toutefois je le cherchai vainement pour l'extraire.

Le 23e jour, un petit bouton qui se trouvait au milieu de la dépression médiane fut excisé. La cautérisation, pratiquée à diverses reprises les jours suivants, égalisa autant que possible les parties. A cette époque, les trous qui avaient donné passage au fil postérieur suppuraient encore; cependant ils ne tardèrent pas à se fermer; mais ils restèrent un peu rouges et saillants. Quant à la petite gouttière qui existait au centre du périnée, elle persista, mais si peu profonde qu'il semblait que la femme eût deux raphés rapprochés au lieu d'un.

Le 28e jour, B. commença à marcher, et le 30e elle sortit, n'ayant plus qu'un peu de suintement au niveau de la dépression médiane dont je viens de parler.

Un peu plus d'un an après cette opération, B. vint me voir. Les deux petits trous postérieurs s'étaient, depuis lors, ouverts à diverses reprises et avaient chaque fois fourni un peu de pus. Le droit toutefois était définitivement cicatrisé depuis longtemps. Le gauche, au contraire, continuait de s'ouvrir de temps à autre, et c'est ce qui était encore arrivé deux jours auparavant. L'introduction d'un stylet me permit de constater l'existence d'une fistule à l'anus complète, à trajet très-tortueux, que j'opérai quelques jours après par une simple incision dans le service de mon excellent ami M. Michon, chirurgien de l'hôpital Cochin. La guérison fut prompte, complète et définitive.

J'ai dit plus haut que j'avais pensé qu'une petite portion du fil postérieur était restée dans la plaie, mais qu'il m'avait été pourtant impossible de la retrouver. Fut-ce là la cause de ces suppurations répétées au voisinage du rectum? Est-ce dans un de ces retours d'inflammation et de suppuration qu'une fistule simplement externe s'est complétée? Je l'ai pensé d'abord; mais je crois plutôt qu'une faute que je fus sur le point de commettre dans une opération subséquente aura été commise à mon insu dans celle-ci, c'est-à-dire que le fil postérieur aura pénétré dans le rectum, et qu'une fistule complète en aura été la conséquence. Pour opérer une réunion plus parfaite, il faut que la partie moyenne du fil ou des deux fils postérieurs rase au moins le côté vaginal de la cloison au niveau de la déchirure de la membrane muqueuse, ou mieux encore glisse dans l'épaisseur même de cette cloison. C'est là un point délicat et difficile de l'opération, dans lequel on est exposé à commettre la faute que j'ai signalée tout à l'heure; et je serai bien aise si cet aveu l'épargne à ceux qui pratiqueront comme moi l'opération immédiatement après l'accouchement.

Obs. VII. — L., âgée de 34 ans, petite, délicate, mais d'une bonne santé, eut, à son premier accouchement, le 14 juillet 1842, le périnée déchiré jusqu'au sphincter, au moment de l'expulsion brusque de la tête par des efforts immodérés. La déchirure, à bords un peu inégaux, était très-légèrement oblique à gauche.

Douze heures après, la réunion fut opérée comme dans les cas précédents. Suture enchevillée, trois fils; suture entortillée pour la partie superficielle de la déchirure. Soins ordinaires après l'opération.

Les lochies ne cessèrent pas d'être abondantes; néanmoins, le gonflement et la rougeur furent médiocres. Au reste, il ne survint aucun accident. Le 4e jour on retira les épingles, et le 6e les fils qui avaient servi à faire la suture enchevillée; l'adhérence existait entre les surfaces mises en contact. Elle devint de plus en plus solide les jours suivants, et enfin la réunion s'opéra complétement. A l'épo-

que de la sortie de cette femme, à la fin de juillet, le périnée, tout-à-fait cicatrisé, était épais et résistant.

Obs. VIII. — D., âgée de 21 ans, primipare, brune, forte, grasse surtout, eut, comme les précédentes, le périnée déchiré jusqu'au sphincter, au moment où la tête, en position iliaque droite antérieure, fut violemment poussée à travers la vulve, en conservant sa direction oblique.

Je vis cette femme trois heures après, le 2 décembre 1841. Il n'y avait point du tout de gonflement; la plaie était fraîche et saignante, mais inégale. Deux petits lambeaux flottants à droite furent d'abord excisés; puis la suture entortillée (deux fils) fut pratiquée, et comme le renversement de la partie superficielle de la plaie était peu considérable, je me contentai de faire trois points de suture séparés avec des fils simples. J'eus un peu de peine à pratiquer cette opération, moins à cause de quelque indocilité de l'accouchée que par la difficulté de bien écarter les cuisses et d'arriver au périnée, caché par la saillie des fesses surchargées de graisse.

Sans entrer dans la répétition fastidieuse des mêmes détails, je dirai, en ce qui concerne l'issue de l'opération, que la réunion, qui n'avait pas d'abord paru très-solide, finit pourtant par être aussi complète que dans les cas précédents. Seulement, une circonstance toute particulière, qui ne s'est jamais produite dans aucun cas de périnéoraphie, qu'on peut par conséquent considérer comme tout-à-fait exceptionnelle, me donna pendant quelques jours de l'inquiétude. Au niveau du cylindre placé à droite, tout près de la marge de l'anus, une escarre se forma. A la chute de l'escarre, il y eut une plaie, assez profonde du rectum, plus superficielle en avant, qui fournit pendant plusieurs jours une suppuration abondante et fétide. Cependant l'aspect de cette plaie était meilleur, elle bourgeonnait et se comblait sensiblement, lorsqu'à mon grand regret cette femme fut obligée de retourner à Etampes, où son absence, déjà trop prolongée, faisait naître des soupçons qu'elle avait le plus grand intérêt à dissiper. Tout fait présumer que cette plaie, déjà en bonne voie de guérison, se sera cicatrisée complétement, si la femme s'est astreinte aux pansements et aux soins de propreté que j'avais recommandés, et si elle ne s'est pas livrée à de trop rudes travaux. J'ignore ce qui est advenu.

Je ne pense pas qu'il faille attribuer cette escarre à une compression trop forte exercée par le cylindre : je n'avais pas plus serré qu'à l'ordinaire. La compression n'a pas été trop prolongée; les fils avaient été retirés le cinquième jour. L'époque à laquelle l'opération a été pratiquée ne doit pas non plus être accusée. Chez nos cinq autres malades, nous n'avons absolument rien observé de semblable. Je crois qu'il faut chercher la cause de cet accident dans la constitution même de cette femme. Ce ne fut pas, en effet, le seul point qui se mortifia chez elle, et il suffit de quelques jours de décubitus sur le dos pour déterminer des escarres assez nombreuses au siége, et des rougeurs vives au niveau des parties les plus saillantes des épaules.

Obs. IX. — Ce dernier cas est le seul où j'aie pratiqué la suture immédiatement après l'accouchement pour une déchirure tout-à-fait complète. La réunion ne s'est point opérée.

Bar., 24 ans, brune, forte, primipare, à terme, était arrivée, le 7 mars 1842, à 6 heures et demie du matin, au dernier temps du travail. Pendant qu'on soutenait le périnée, déjà fortement distendu, il se forma, à la partie antérieure et inférieure du rectum et à la marge de l'anus, une ouverture par laquelle s'engagèrent le nez, la bouche et une partie de la joue du fœtus. Cependant la vulve ne se dilatait pas, et comme il était évident que les efforts ultérieurs compléteraient la déchirure, on préféra inciser longitudinalement jusqu'à la vulve, afin d'avoir une plaie plus régulière et dont la réunion fût plus facile. Un enfant volumineux fut alors aussitôt expulsé.

Lorsque je vis cette femme, deux heures après l'accouchement, je trouvai une plaie encore saignante, mais un peu ecchymosée et plus tuméfiée que dans les cas précédents. Malgré ces circonstances moins favorables, je voulus tenter la suture, sinon avec un aussi grand espoir de succès, au moins parfaitement rassuré sur les conséquences. La plaie avait une grande longueur, et il ne fallut pas moins de quatre fils pour la suture enchevillée et de cinq epingles pour la petite suture entortillée. Ici, de plus que dans les cas précédents, j'eus à saisir avec le premier fil la fin de la cloison recto-vaginale, qui était déchirée. L'opération fut un peu plus délicate et plus longue qu'à l'ordinaire, mais bien supportée par la malade. — Soins consécutifs ordinaires.

Dès le premier jour l'accouchée se trouva bien, n'accusant aucune douleur. Le gonflement du périnée ne fut pas aussi considérable qu'il menaçait de l'être; le lendemain, il avait déjà diminué, et il se dissipa complétement, si bien que je crus un instant que je compterais un succès de plus. Il n'en fut rien malheureusement. Lorsque, le quatrième jour, je retirai les épingles, non-seulement la plaie n'était pas réunie, mais une escarre, qui semblait s'étendre profondément, existait entre les deux lèvres. Je me doutai bien qu'elle occupait toute l'épaisseur de la déchirure; et, en effet, lorsque, le 6e jour, j'ôtai les fils, je vis que je ne m'étais pas trompé : il n'y avait pas de réunion.

Après la chute des escarres, une bonne suppuration s'établit, et des bourgeons charnus de bonne nature se développèrent partout. Les deux lèvres, épaisses, rapprochées l'une de l'autre et en contact par de larges surfaces, auraient pu se réunir secondairement, si elles eussent été maintenues exactement accolées pendant un temps suffisant. J'aurais bien voulu tenter d'obtenir cette réunion secondaire en faisant une nouvelle suture, et je croyais qu'il y avait grande chance de succès; mais la femme, après avoir consenti, se ravisa, et ne se décida ensuite que plus tard, alors que la cicatrisation déjà commencée des deux côtés rendait désormais la réunion impossible sans avivement. Le 23e jour, les bords de la cloison recto-vaginale étaient cicatrisés, les côtés du périnée plus écartés l'un de l'autre et la cicatrisation à droite et à gauche presque complète. Les matières fécales continuaient d'être rendues involontairement. Cette femme, qui n'avait retiré, il est vrai, aucun bénéfice de l'opération, ne se trouvait pas au moins dans une situation plus fâcheuse que s'il n'avait été rien fait pour elle; et l'état des parties laisse à une nouvelle tentative, si

elle est réclamée, toutes les chances ordinaires de réussite.

Cet insuccès ne me décourage nullement. On voit quel a été l'obstacle à la réunion. Dans les cinq autres cas, rien de semblable n'a eu lieu. Il est certain que la formation de l'escarre n'a pas tenu à ce que la déchirure était complète; elle aurait dépendu bien plutôt du mode de production de cette déchirure qui avait commencé par une perforation, cas dans lequel l'extrême distension des parties qui cèdent peut détruire leur vitalité en opérant la solution de continuité. Et cependant on voit dans une des observations précédentes qu'une déchirure qui avait commencé de cette manière ne s'en est pas moins bien réunie par la suture. Le souvenir de ce succès me donnait l'espoir d'une nouvelle réussite, d'autant plus que la partie antérieure de la plaie résultait d'une section faite avec le bistouri. Après tout, il faut bien s'attendre à quelques insuccès : l'opération pratiquée à une époque éloignée de l'accouchement a-t-elle donc réussi toujours!

En résumé, je puis conclure des faits qui précèdent que la suture, faite immédiatement après l'accouchement, dans le cas de déchirure du périnée, est non-seulement possible, mais facile; qu'elle est exempte de danger, et qu'elle présente l'incontestable avantage de prévenir, par un simple pansement, la nécessité ultérieure d'une opération qui, sans doute, n'est pas grave en général, mais qui pourtant, dans un cas au moins, a entraîné la mort.

En général, les chances de succès sont d'autant plus grandes qu'on opère à une époque plus rapprochée de l'événement. Je ne voudrais attendre quelques jours que dans les cas où l'état des parties ou le mode de production de la déchirure pourraient faire craindre la formation d'une escarre. Après la chute de la partie mortifiée, on pourrait encore obtenir par la suture seule une bonne et complète réunion. Quelques succès l'attestent (voyez entre autres un cas rapporté par Nick, *Wurtemb. med. Correspondenzbl.* 1838, n° 38). Mais un plus grand nombre d'insuccès démontrent aussi que le moment opportun passe vite, et qu'il faut se hâter d'en profiter.

---

44. *Accouchement manuel, malgré la présentation du bras droit et la sortie prématurée du cordon ombilical;* par POMMIER, D. M. à Condé-sur-Vire (Manche).

(Bulletin général de thérapeutique, janvier 1843.)

Le 17 juillet 1832, je fus appelé à Condé-sur-Vire, près Thorigni (Manche), pour porter secours à une femme à terme de son cinquième enfant. Cette dame avait une quarantaine d'années, jouissait d'une bonne santé, était bien conformée, et avait accouché très-heureusement de ses quatre premiers enfants. Il y avait vingt heures que la femme était en travail lorsque je fus appelé, et seize ou dix-sept heures que les eaux étaient écoulées. Les douleurs se soutenaient avec force. Je pratiquai le toucher. J'aperçus hors la vulve un bras sorti presque au niveau du coude; le pouce était en dessus, et le petit doigt en dessous et la face palmaire dirigée vers la cuisse gauche, de la mère, et la face dorsale vers la cuisse droite. A ces signes, je reconnus le bras droit de l'enfant : il était froid, légèrement tuméfié et un peu bleuâtre. Au-dessous du bras, vers la commissure postérieure de la vulve, pendait une anse du cordon ombilical de deux pouces de long, qui avait la même température que le bras. Il n'y avait aucune pulsation dans les artères ombilicales. J'annonçai aux parents que l'enfant était mort, que cependant j'agirais comme s'il était vivant. Alors je me préparai à terminer l'accouchement. Sur un lit à hauteur d'appui, je plaçai une chaise en travers, sur laquelle je mis un matelas, de manière que la femme se trouvait située comme dans l'opération de la taille sous-pubienne. Sur le bord du lit, sous les fesses, je plaçai une planche. La malade était assujettie par quatre aides : deux sur le lit, la soutenaient fortement par les épaules, et deux autres, par terre, lui soutenaient les jambes. J'appliquai le lacs, et j'introduisis dans la matrice, selon les préceptes de l'art, ma main droite enduite d'un corps gras; je trouve la tête bien placée, occupant la cavité pelvienne, et ayant franchi l'orifice utérin; mais la présence du bras l'empêchait de se présenter au centre du détroit inférieur. Au lieu de suivre le côté droit de l'enfant pour aller chercher les pieds, j'engage ma main droite vers le côté gauche de la face, et ramène l'occiput vers le centre du détroit inférieur, et de ma main gauche je porte le bras sorti vers la commissure postérieure et vers l'échancrure sciatique droite. La matrice se contractait avec violence, et au fur et à mesure que la tête descendait, je retirais ma main, qui formait comme un plan incliné, et je continuai à maintenir la tête dans cette direction avec quatre doigts, et en moins de cinq minutes j'eus la satisfaction de voir l'accouchement se terminer *par la tête, le bras étant sorti.* C'était un enfant mâle, d'un volume ordinaire, et privé de vie. Un instant après je procédai à la délivrance. La femme se rétablit en peu de temps : elle n'eut que le chagrin d'avoir perdu son enfant et le regret de ne pas m'avoir appelé plus tôt.

Ma conduite dans cette circonstance n'ayant pas été approuvée par un de mes confrères, praticien fort habile d'ailleurs, qui prétendait que j'aurais dû faire la version podalique, je voulus d'autant moins rester sous le coup d'un tel blâme, que c'était mon début en accouchements dans la contrée. Je transmis à M. le docteur Capuron l'observation que je vous adresse : le 23 octobre suivant, il me repondit de la manière la plus flatteuse : « Votre conduite dans l'accouchement compliqué que vous avez terminé, me dit ce professeur, prouve que vous avez bien profité du temps que vous avez consacré à l'étude des accouchements..... Je loue et approuve tout ce que vous avez fait dans cette occasion. Votre prudence, votre sagacité et votre adresse méritent d'être citées, et je lirai votre observation dans mon prochain cours, en donnant votre conduite pour modèle. » Ce n'est pas par vanité que je cite les paroles du savant et illustre professeur M. Capuron : son opinion est capitale dans un sujet aussi épineux; elle servira à l'instruction de mes confrères.

45. *Une remarque sur les accouchements avec présentation ou sortie du bras.—Sur quelques cas d'insertion du placenta sur le col;* par F. Lemonnier, D. M. à Rennes.

(Bulletin général de thérapeutique, avril 1843.)

M. Loisel, ancien membre du collége de chirurgie de Rennes, bon observateur, et accoucheur distingué de notre ville, mon frère et moi, avons observé, pendant l'espace de plus de quarante ans, que certaines femmes qui avaient accouché successivement de plusieurs enfants avec présentation du bras, avaient l'habitude, dans le courant de la grossesse, d'élever leurs bras, soit pour porter des corps plus ou moins lourds, soit pour atteindre ou élever ces mêmes corps. Cette habitude, trop longtemps continuée, exigeant l'action simultanée des muscles du thorax et du bas-ventre, les viscères abdominaux sont plus ou moins déplacés, surtout l'utérus, dans l'état de grossesse.

Nous avons toujours vu avec satisfaction qu'en recommandant à ces femmes d'éviter ces grands mouvements, les enfants se présentaient dans une bonne disposition de l'extrémité de l'ovoïde dans les accouchements qui suivaient ceux-ci, où le bras était toujours précédemment sorti. C'est une vérité acquise pour nous, et par conséquent digne de fixer l'attention de nos confrères. Je pourrais rapporter plusieurs observations à l'appui de ce que j'avance ici : ce fait, on peut le vérifier en conseillant aux femmes enceintes parvenues au cinquième mois d'éviter les efforts avec les bras élevés; cette recommandation intéresse surtout celles qui ont eu de mauvaises présentations.

— Il n'y a aucun cas en médecine et en chirurgie où les secours de l'homme de l'art soient plus indispensables que dans l'hémorrhagie suite de l'insertion du placenta sur le col utérin. En effet, deux êtres, la mère et l'enfant, courent les plus grands dangers. Le travail de l'accouchement, qui dilate le col et l'orifice utérin, au lieu d'être utile, devient la source des plus fâcheux accidents, puisque le placenta, qui devait sortir après l'enfant, le précède, au contraire, par un renversement des phénomènes ordinaires de la nature, à laquelle il faut aider ici plus que dans aucun autre cas.

Mme Prudhomme, âgée de vingt-neuf ans, rue Port-Malo, fut accouchée par moi le 21 janvier 1842, à huit heures du matin, d'un garçon venu à terme. Je fis la version podalique pour arrêter une perte énorme de sang occasionnée par l'insertion du placenta sur l'orifice utérin. J'eus la consolation d'avoir l'enfant vivant et la mère sauvée du plus grand danger. Mme Roussel, sage-femme, était auprès de la malade réduite à une extrême faiblesse, et menacée de périr pendant l'opération. Je reconnus une dilatation de l'orifice utérin de 3 à 4 centimètres, et le vagin rempli de caillots que je fis sortir. Le milieu du placenta était sur l'orifice, et bien implanté sur le col. Le trouvant légèrement détaché à gauche, j'introduisis peu à peu les doigts de la main droite entre le placenta, que je détachai, et la paroi gauche du col, et, après un trajet de 9 à 10 centimètres, ma main arriva aux membranes, que je perçai de suite. Il s'écoula beaucoup d'eau mêlée de sang. Il me fut facile de faire la version dans l'état de faiblesse où se trouvait l'utérus. L'enfant était pâle dans toutes les parties du corps. Cet enfant a vécu quelques jours, et la mère s'est très-bien rétablie; elle a eu un autre enfant le 24 décembre dernier, qui est venu par les seuls efforts de la nature.

Mme F., âgée de vingt-huit ans, eut une hémorrhagie utérine à son cinquième mois de grossesse, qui se répéta plusieurs fois depuis le 9 août jusqu'au 7 septembre 1842, jour où elle accoucha naturellement, mais prématurément, d'un enfant vivant. L'usage du tampon, qui avait été indiqué avant l'accouchement pour modérer la perte de sang devenue de plus en plus inquiétante, eut pour effet de provoquer des douleurs, de hâter la dilatation du col et de favoriser l'accouchement.

L'examen du placenta m'a offert cette particularité, que le cordon ombilical, au lieu d'avoir son extrémité placentaire adhérente seulement à un point de cette masse spongieuse, formait un pli de 8 à 9 centimètres, depuis l'adhérence de cette extrémité jusqu'auprès du bord du placenta, retenu là par les replis des membranes. Par cette disposition particulière, il est facile d'expliquer que l'enfant ayant acquis assez de force vers le cinquième mois de la grossesse, ses mouvements tendaient à produire le décollement du bord du placenta répondant à cette portion du cordon adhérente de 8 à 9 centimètres. En effet, Mme F. a toujours remarqué que les plus grands mouvements de l'enfant étaient ceux qui provoquaient la plus grande sortie de sang; le cordon ombilical, tiraillé par les mouvements de l'enfant, ne pouvait agir que sur le bord du placenta, puisque ce cordon formait un coude par le repli des membranes qui le maintenaient dans cette position vicieuse, qui a pu être la seule cause de cet accouchement prématuré.

---

46. *Observation d'un accouchement prématuré artificiel, recueillie à la Maternité de Bruxelles;* par A. Poupaert, élève interne.

(Annales de Gynécologie, août 1843.)

Constance S...., 31 ans, rachitique, primipare, entra à l'hospice de la Maternité, le 20 juin 1843.

Sa hauteur totale est de 3 pieds 8 pouces. Incurvation considérable de la colonne dorsale en arrière et à droite; région lombaire légèrement déviée à gauche; inclinaison du bassin dans le même sens. Le ventre proémine fortement en avant. Le fémur gauche est arqué en dehors, le tibia correspondant en dedans; toute cette extrémité se trouve amaigrie et raccourcie de 3 pouces environ.

Cette femme avait eu pour la dernière fois ses règles vers le milieu d'octobre passé. S'étant exposée immédiatement après à devenir enceinte, elle ne les avait plus revues depuis lors. Bientôt les signes de la grossesse devinrent évidents; cependant point d'indications précises sur le temps où les premiers mouvements du fœtus se sont fait sentir.

En appliquant l'oreille sur la partie antérieure et droite de l'abdomen, on entend parfaitement les pulsations du cœur du fœtus. Le fond de la matrice occupe toute la région épigastrique. Le col, légèrement entr'ouvert, offre encore un peu de longueur. Une mucosité épaisse, brunâtre, mouille l'intérieur du vagin. L'examen des organes, joint aux aveux de la femme, fait supposer qu'elle est enceinte de 8 mois révolus.

Le bassin, exploré avec attention, n'offre point de difformité bien évidente au détroit inférieur, ni dans l'excavation; seulement la paroi cotyloïdienne droite paraît un peu rentrée.

M. le docteur Vanhuevel procède à la mensuration avec son pelvimètre géométrique, et trouve :

Au détroit inférieur,

Pour diamètre transversal . . . 4 pouces,
— — antéro-postérieur . . 3 1/2 —

Au détroit supérieur,

Pour diamètre sacro-pubien . . . 3 pouces,
— — sacro-cotyloïdien gauche 2 — 10 lignes,
— — — — droit 2 — 8 — (1).

Il est évident qu'un fœtus à terme et de volume ordinaire n'aurait pu passer à travers ce bassin rétréci qu'avec beaucoup d'efforts et de grandes difficultés. C'est pourquoi M. Vanhuevel proposa l'accouchement prématuré artificiel. Cet avis fut partagé par M. le professeur Seutin, appelé en consultation.

La femme consentit à l'opération. C'est par la méthode de Kluge, au moyen de l'éponge préparée à la ficelle, qu'on y procéda. Le 22 juin, vers 9 heures du matin, le premier cône, muni d'un cordonnet, fut introduit dans le col de la matrice à travers un spéculum. Une éponge ordinaire fut poussée dans le vagin. Le soir, celle-ci étant sortie, l'on retira par la ficelle le cône placé dans le col. Une petite quantité de sang s'en écoula, écoulement dû à l'emploi d'une éponge sèche, qui s'introduit difficilement, irrite la muqueuse et finit par y adhérer d'une manière intime. On a enduit les autres d'un mélange, fait avec 1 partie de cire et 2 à 3 d'axonge, qu'on appliqua à demi figé sur la surface de l'éponge, pour empêcher que, plus liquide, il ne pénétrât dans les porosités de ce corps et ne s'opposât ensuite à sa dilatation. Une seconde éponge est de nouveau mise dans le col.

Le lendemain matin, 23 juin, on prescrit à la femme un bain général et on lui fait quelques injections dans le vagin. L'éponge est retirée sans difficulté. Une troisième, plus grosse que les premières, entre facilement dans l'orifice. Pendant la journée, de légères douleurs utérines se font sentir. Le soir, l'éponge est remplacée par un autre cône plus gros encore. Les contractions deviennent de plus en plus fortes. Vers 1 heure du matin (24 juin), les eaux se cassent et l'éponge est entraînée par le flot du liquide. Le toucher, pratiqué immédiatement, fit trouver le col de l'utérus ouvert comme une pièce de deux francs et reconnaître une seconde position du sommet. Les douleurs devenant de plus en plus rapprochées et plus intenses, on abandonna le travail à la nature. Il dura toute la journée suivante. Dans la soirée, la tête s'engagea dans le détroit supérieur et pénétra dans l'excavation quelque temps après. Dès ce moment, le travail marcha avec plus de lenteur, bien que la femme secondât énergiquement les contractions utérines. Cependant la tête descendit peu à peu jusqu'au détroit inférieur et fut enfin expulsée vers minuit; le reste du tronc suivit bientôt après. La matrice revint promptement sur elle-même; la délivrance ne tarda pas à se faire.

L'enfant, du sexe masculin, vivant et bien développé, avait un peu plus de 17 pouces de longueur; les cris étaient assez faibles, les fontanelles et les sutures larges et molles; la peau était couverte d'un duvet blanc; la paume des mains et la plante des pieds offraient une teinte rouge-bleuâtre; les ongles n'allaient pas jusqu'au bout des doigts, surtout aux pieds; les testicules étaient dans le scrotum.

Mesurée immédiatement après la naissance, la tête présentait :

Pour diamètre bi-pariétal . . 3 p. 1 lig.
— — bi-zigomatique . . 2 p. 9 l.
— — occipito-frontal . . 4 p. 3 l.
— — occipito-bregmatique 3 p. 4 l.

Les couches de cette femme furent des plus heureuses. Jamais aucun symptôme de métrite ne s'est manifesté. Le quatrième jour, elle eut une légère fièvre de lait sans importance, se leva le sixième et quitta la Maternité le dixième jour, en parfaite santé.

L'enfant, confié dès sa naissance à une bonne nourrice, vint parfaitement bien les 3 ou 4 premiers jours; mais peu après il tomba malade, le lait de la nourrice s'étant altéré à la suite d'une vive affection morale. Le teint et les conjonctives devinrent jaunes, le ventre ballonné, les selles verdâtres; tout, en un mot, annonçait une irritation intestinale par suite de l'ingestion d'un mauvais lait. On mit l'enfant à l'eau sucrée; un bain tiède de 25 minutes, un cataplasme émollient sur le ventre et des lavements de même nature lui furent aussitôt administrés. Le lendemain, on le confia à une autre nourrice, habitant la campagne, et dès lors il revint à la santé. Aujourd'hui il se porte on ne peut mieux.

Réflexions.

L'immaturité du fœtus et l'aveu de la femme prouvent assez que la grossesse n'était point parvenue à terme. Grâce aux bienfaits de l'accouchement prématuré artificiel, l'enfant a pu venir au monde en traversant un canal rétréci qui certes eût compromis son existence, s'il était resté plus longtemps dans le sein de sa mère. En effet, le diamètre bi-pariétal de la tête avait déjà 3 pouces 1 ligne d'étendue; l'antéro-postérieur du bassin seulement 3 pouces, différence peu sensible que la mollesse des os du crâne a fait disparaître. Qu'eût-ce été, lorsque celui-ci serait devenu plus volumineux et surtout plus résistant? D'une autre part, un avantage non moins grand pour la femme en est résulté, puisqu'elle a pu, quoique contrefaite, accoucher spontanément d'un enfant vivant. Sans cette opération, quelle ressource restait-il à l'art, quand le travail naturel se serait déclaré? Le forceps!... Mais on sait quel danger il fait courir à l'enfant à terme, lorsque le diamètre antéro-postérieur du bassin n'a que trois pouces. On sait aussi quelles souffrances il occasionne alors à la mère et les accidents redoutables de la contusion utérine qu'il provoque. Est-il besoin de citer la triste ressource de la symphyséotomie ou de l'opération césarienne? Que

(1) Est-il besoin de rappeler que l'appréciation du détroit supérieur, au moyen du pelvimètre géométrique, se fait en deux fois, en déduisant la seconde mesure de la première? C'est ainsi qu'en prenant celle qui s'étendait de la saillie sacro-vertébrale jusqu'à la face antérieure du pubis, on a obtenu 4 1/2 pouces; la seconde, ou l'épaisseur pubienne, a donné 1 1/2 pouce; — le diamètre sacro-pectiné gauche mesurait 4 p. 10 l.; l'épaisseur de la paroi cotyloïdienne correspondante, 2 pouces; — enfin, le diamètre sacro-pectiné droit était de 4 p. 8 l., et l'épaisseur cotyloïdienne du même côté, de 2 pouces.

dire encore du céphalotôme, du crochet aigu et du céphalotribe, instruments presque aussi meurtriers pour la mère que pour l'enfant? Le forceps-scie lui-même, quoique innocent pour la première, est essentiellement mortel pour le dernier. Il faut donc convenir que l'accouchement prématuré artificiel était la seule opération convenable en ce cas, pour sauver deux individus à la fois. Ce succès, joint à ceux que M. le docteur Simonart a rapportés dans sa belle thèse inaugurale, contribuera, pensons-nous, à répandre de plus en plus ce procédé obstétrical, encore peu employé en Belgique.

Avant de finir, nous devons dire un mot du pelvimètre géométrique. Par cet instrument, aussi simple que rigoureux, il est possible aujourd'hui de déterminer, avec assurance, toutes les dimensions du bassin; et ce n'est pas un petit service rendu à la cause de l'accouchement prématuré artificiel, que celui d'avoir fait disparaître l'incertitude dans la mensuration pelvienne. Une dernière modification que M. le docteur Vanhuevel vient d'apporter à son pelvimètre, en facilite encore l'application. Elle consiste dans une vis gauche à trois filets, passant par la noix articulaire, à laquelle il a adapté un écrou à bras de levier allongé. L'opérateur, en pressant sur ce levier avec le doigt annulaire de la main droite, qui tient la tige externe, pourra serrer lui-même la vis et se passer ainsi du secours d'un aide.

Nota. Nous avons de nouveau examiné et mesuré l'enfant, 18 jours après sa naissance, c'est-à-dire, le 266e depuis la conception, supposant que celle-ci ait eu lieu vers le 20 octobre. Toutes les fonctions se faisaient bien; la santé était parfaite. Le duvet blanc avait disparu de la surface du corps. La tête était devenue plus ferme; les fontanelles et les sutures moins écartées; la couleur bleuâtre des mains et des pieds presque nulle.

Longueur totale 18 pouces; — du sommet à l'ombilic 10 pouc.; — diamètre bipariétal de la tête 3 pouc. 3 lig.; — bi-zigomatique 3 pouc.; — occipito-frontal 4 pouc. 3 lig.; — occipito-bregmatique 3 pouc. 7 lig.

La mère, dès sa rentrée chez elle après ses couches, s'est livrée, comme d'habitude, à toutes les occupations du ménage, sans avoir éprouvé jusqu'ici le moindre dérangement.

---

47. *Des abcès de l'excavation du bassin chez les femmes en couches;* par M. le docteur Fréd. Louis Meissner, membre correspondant, à Leipzig.

(Annales de Gynécologie, juillet 1843.)

Il suffit d'examiner d'un œil attentif les maladies qui appartiennent exclusivement au sexe féminin, pour voir qu'un grand nombre d'entre elles ont leur cause dans la grossesse et dans l'accouchement. Il en est ainsi des divers déplacements de l'utérus et du vagin, de même que de la plupart des maladies organiques des parties sexuelles de la femme, produites tantôt par l'augmentation de vitalité que provoque la conception dans toute la sphère sexuelle, tantôt par l'abondant afflux d'humeurs qui se fait vers ces parties pendant la grossesse et les couches, tantôt aussi par des perturbations qui surviennent lorsque la femme retourne à l'état ordinaire. De plus, la gestation occasionne une série d'affections sympathiques; souvent aussi des causes mécaniques concourent à produire les maladies des femmes enceintes ou en couches; c'est surtout aux causes de cette dernière catégorie qu'il faut rapporter les abcès qu'on rencontre quelquefois dans la cavité du bassin des femmes en couches, et qui forment le sujet présent du travail.

Dans tous les accouchements que j'ai faits pendant une pratique de vingt années, je n'ai rencontré que trois cas d'abcès dans le bassin, et comme la littérature médicale est peu riche en faits de cette nature, quoique certainement un grand nombre de ces abcès aient été observés, je crois faire chose utile en publiant mes observations, ne fût-ce que pour engager les autres gynécologues à en faire autant.

Obs. 1re. La femme G..., âgée de trente-cinq ans, épouse d'un bûcheron, d'une constitution robuste, avait eu déjà trois couches faciles et heureuses; vers la fin de la quatrième grossesse, son ouvrage habituel, c'est-à-dire le transport du bois fendu, lui devint impossible, car le segment inférieur de l'utérus et la tête de l'enfant se trouvaient déjà très-bas, et elle ressentait en outre une pression violente dans le bassin, sensation douloureuse et gênante qui était considérablement augmentée encore par la pression de la courroie de sa hotte chargée de bois, qui s'appliquait sur la partie inférieure de son ventre développé par la grossesse. Le terme de la gestation arriva enfin; l'accouchement s'accomplit avec lenteur et avec plus de douleur que les précédents, sans cependant nécessiter les secours de la science. Pendant les premières heures qui suivirent la délivrance, l'accouchée sembla se trouver considérablement soulagée. Mais dès le lendemain, il se présenta une douleur au côté droit du bassin, et l'extrémité inférieure ne put être portée en extension qu'avec de fortes douleurs. Celles-ci augmentèrent peu à peu, il survint une fièvre continue qui mit la malade en grand danger, et ce ne fut qu'alors qu'on eut recours à des soins médicaux. Un chirurgien, qui ne sut où trouver le véritable foyer du mal, traita la malade symptomatiquement pendant plusieurs semaines, et non-seulement le mal ne diminua pas, mais l'affaiblissement et l'amaigrissement firent de tels progrès que les parents présagèrent une mort certaine. Dans cette extrémité, je fus appelé, et lorsque j'examinai la malade pour la première fois, c'est-à-dire neuf mois après l'accouchement, outre l'amaigrissement et la fièvre hectique, je trouvai les extrémités inférieures dans une position particulière que l'expérience m'apprit plus tard à considérer comme caractéristique de cette affection. La patiente reposait sur la moitié gauche de la région dorsale, de sorte que le côté droit du bassin, où se trouvait le siége du mal, était un peu relevé. La jambe droite, fortement fléchie à l'articulation de la hanche et du genou, reposait sur la jambe gauche qui était saine; elle ne pouvait se bouger d'elle-même, et il n'était pas possible de la mouvoir sans lui causer une forte douleur. Il y avait œdème à l'articulation du pied et à la partie inférieure du membre abdominal. Les lochies avaient cessé depuis longtemps, mais des sueurs nocturnes continuelles augmentaient de jour en jour la faiblesse et l'amaigrissement. A la région de l'aine droite, je remarquai une rougeur et une dureté fort étendues. L'exploration du vagin me fit découvrir une température extraordinairement élevée de ce conduit, dont la cloison droite était refoulée jusqu'à

l'axe du bassin et faisait découvrir une fluctuation impossible à méconnaître.

La pression du doigt sur la partie où s'observait la fluctuation était fort pénible, et la malade se plaignait énergiquement d'une douleur vive et poignante à la région inguinale droite. L'émission de l'urine était brûlante et douloureuse, et ce liquide avait une couleur très-foncée; les évacuations alvines se faisaient à des intervalles de quatre à six jours. — Il était évident que la nature faisait des efforts pour évacuer au dehors le pus accumulé dans le bassin. Je fis donc appliquer sur l'aine droite des cataplasmes de gruau d'avoine et de farine de lin, préparés avec du lait, je prescrivis des lavements pour dégager le canal intestinal, et comme l'appétit avait tout à fait disparu, j'ordonnai l'usage du lait. En outre, pour soutenir les forces et diminuer les transpirations nocturnes, je fis prendre deux fois par jour un grain de sulfate de quinine. Deux jours après, la peau s'était déjà fortement élevée à la région inguinale droite, et l'on pouvait voir l'endroit par où l'écoulement du pus devait se faire. Comme il y avait ici nécessité urgente de vider l'abcès, et que chaque jour de retard pouvait mettre la vie de la malade en danger, je pratiquai avec précaution la section de la peau, et j'enlevai une chopine et demie de pus bien lié. Immédiatement après l'évacuation de l'abcès, la malade jouit d'un sommeil tranquille de plusieurs heures, après en avoir été privée depuis son accouchement. Déjà dès le lendemain elle put se coucher alternativement sur les deux côtés, et l'extrémité inférieure droite put être portée par une force étrangère dans l'extension et sans douleur. L'appétit s'améliora de jour en jour; à mesure que la fièvre lente diminua, les forces augmentèrent, et quatre semaines après l'opération, la patiente put déjà quitter le lit pendant quelques heures. La plaie avait été traitée d'une manière très-simple; des plumasseaux que j'y avais introduits l'empêchèrent de se fermer prématurément, et quelques bains chauds au savon en favorisèrent la détersion et la guérison.

Obs. II. La nommée V..., femme d'un marchand colporteur de cette ville, âgée de quarante ans, qui accompagnait son mari de village en village et aux foires, portant comme lui des marchandises sur le dos dans un instrument semblable aux hottes des fendeurs de bois, avait fait, pendant sa septième grossesse et pendant qu'elle était chargée de son fardeau, une chute violente sur le côté droit et s'était heurtée contre la borne d'une grande route. A la suite de cet accident elle se plaignit d'une vive douleur, principalement à l'épine antérieure et supérieure de l'os des iles, et ne put qu'avec peine porter ses marchandises, ce qui ne lui fut même possible, pendant un temps fort court, qu'en plaçant un coussin en dessous de la hotte, sur l'échine et à la partie inférieure du dos, de telle façon que le fardeau ne touchât pas l'os iliaque malade. Comme elle allait de village en village, elle se contenta de laver avec de l'eau-de-vie l'endroit endolori ou d'y appliquer des emplâtres qui lui avaient été recommandés. Enfin, peu de temps avant le terme de sa grossesse, elle se trouva tout à fait hors d'état de marcher; elle dut donc être transportée chez elle sur une charrette. Deux jours après son arrivée, les douleurs de l'accouchement commencèrent, et comme l'enfant avait une position transversale, elle fut délivrée d'une fille vivante au moyen de la version. C'est à cette occasion que je vis la malade pour la première fois et que j'entendis l'histoire de son mal. J'examinai l'endroit douloureux, mais cette visite ne se fit qu'imparfaitement, parce qu'au moindre attouchement la femme se plaignait des douleurs les plus violentes. Quoique je fusse persuadé qu'il y avait une lésion osseuse, j'essayai cependant, mais en vain, de procurer du soulagement à la malade, et je tentai d'obtenir sa guérison par des moyens antiphlogistiques. En peu de temps il se forma un abcès énorme, qui occupa toute la partie droite du bassin; le pus descendit au-dessous des muscles fessiers, par la grande échancrure ischiatique, ce qui nécessita en cet endroit une large incision, par laquelle il s'écoula, le premier jour, trois chopines (1) de pus. Les jours suivants la qualité du pus devint plus mauvaise; la quantité cependant resta la même, et quoique la nutrition fût entretenue par tous les moyens possibles, la malade s'amaigrit continuellement sous l'action d'une fièvre lente, et mourut enfin dans la quatorzième semaine qui suivit son accouchement.

L'autopsie fit découvrir que le muscle iliaque interne et le psoas étaient tout à fait détruits par la suppuration, et que l'os iliaque droit dénudé de son périoste et de toutes ses parties molles, était entièrement carié et percé en plusieurs endroits à sa partie supérieure. L'amaigrissement du corps était parvenu à un très-haut degré.

Obs. III. La femme G..., âgée de trente ans, épouse d'un tapissier, fut heureusement délivrée lors de ses secondes couches par un jeune aide-accoucheur; mais après l'accouchement elle se plaignit au côté droit du bassin de douleurs qu'on considéra d'abord comme des arrière-maux, qu'on négligea ensuite (du moins d'après les renseignements de la malade) et qui furent regardées comme insignifiantes jusqu'au moment où des mouvements fébriles se firent sentir, et que l'accouchée devint tellement malade qu'on douta de la possibilité de son rétablissement. La patience de la malade étant épuisée par des souffrances de plusieurs semaines, elle se confia aux soins d'un médecin homœopathe, dans l'espoir d'une plus prompte guérison. Comme on peut le prévoir, ce genre de traitement ne produisit aucune amélioration; au contraire, l'épuisement augmenta sans discontinuer, la fièvre devint continue, les forces disparurent à vue d'œil. C'est dans ces circonstances que je fus consulté comme troisième médecin. La position de la malade était tout à fait telle qu'elle a été décrite dans la première observation : à la région inguinale droite on remarquait de la rougeur et de la dureté; la cloison droite du vagin pénétrait profondément dans le bassin et faisait reconnaître une fluctuation tellement distincte, que dans les circonstances actuelles je restai un moment indécis si j'ouvrirais l'abcès dans le vagin (comme pour une tumeur sanguine de ce conduit), ou si je devais opérer comme dans le premier cas. Espérant enfin qu'en soutenant avec soin les forces de la malade, je pourrais la conserver quelques jours dans le statu quo, je me décidai à mettre en usage le procédé décrit dans le premier

(1) Nossel, en allemand.

cas, d'un côté, parce que j'avais déjà à invoquer une expérience favorable, de l'autre, parce que je pouvais, à la suite de l'issue heureuse de l'opération, compter, pendant la convalescence, sur un traitement meilleur et plus commode. Des cataplasmes émollients furent donc appliqués, et au bout de six jours l'abcès fut ouvert avec précaution à la région de l'aine, par mon aide, le docteur Herzog. Il s'écoula précipitamment un flot de pus que je puis évaluer à plus d'une chopine, et immédiatement après, la malade se sentit soulagée et put goûter un peu de repos. Pour calmer le système vasculaire, je prescrivis une infusion de digitale pourprée avec de l'eau de laurier-cerise, à laquelle je fis ajouter de l'extrait de chardon bénit, afin qu'elle n'agît pas trop sur l'estomac. Le soir, la malade prit deux grains de sulfate de quinine et reçut des aliments de digestion facile. Ce traitement fit disparaître peu à peu la fièvre de langueur; la guérison eut lieu régulièrement, et à présent la malade se trouve déjà de nouveau au cinquième mois de sa troisième grossesse.

La seconde des observations que je viens de rapporter doit être considérée comme formant un cas à part : en effet, le transport continuel d'un fardeau très-lourd, appuyé en partie sur le bord de l'os iliaque, une chute violente sur cet endroit et un exercice du corps continuel et fatigant avaient causé une carie de l'os iliaque, dont le résultat avait été une inflammation et une suppuration du muscle iliaque interne et du psoas. Je me dispenserai donc dans les réflexions suivantes de m'appuyer sur cette observation, que je n'ai rapportée que parce qu'elle offre des points d'analogie avec les deux autres.

Celles-ci montrent la formation dans le bassin d'une inflammation suivie de suppuration, qui a paru n'occuper particulièrement que le tissu cellulaire et qui aussi a affecté sympathiquement les parties voisines. Si, dès l'origine, ce mal n'était pas si souvent méconnu et négligé, cette inflammation pourrait dans beaucoup de cas être arrêtée dès le commencement, et la suppuration serait ainsi empêchée. Ordinairement la maladie ne commence que pendant l'accouchement ou peu après, et elle n'est en grande partie que le résultat d'une pression continue de la tête du fœtus, fortement développée, sur les parties molles situées dans le canal du bassin. Quant à la question de savoir si d'autres causes, par exemple, des affections rhumatismales, peuvent être considérées comme nuisibles, j'ose d'autant moins la décider que dans les deux cas rapportés je n'ai été consulté que vers la fin de la maladie, et que je ne me suis pas trouvé dans la possibilité de recueillir des renseignements certains sur la marche de la maladie pendant les premiers jours des couches. J'appris seulement des malades que peu après la délivrance elles s'étaient plaintes de douleurs au côté droit du bassin, que la sage-femme, dans le premier cas, avait espéré de faire cesser, et qui avaient été considérées comme des *arrières-douleurs*, erreur qui avait, à la vérité, pour elle un certain degré de vraisemblance, la douleur n'ayant pas toujours été également vive. Déjà, au bout d'un ou deux jours de durée de l'inflammation, les malades avaient accusé une douleur s'étendant le long de toute la cuisse, avec impuissance de mouvoir cette extrémité, et ceci donne à la maladie en question de l'analogie avec l'espèce d'état paralytique qui se produit dans les couches par suite de la pression exercée par la tête de l'enfant sur le nerf sciatique, ou, comme croit Ghidella, par suite d'une inflammation des *gaînes des nerfs*, et qui prive souvent les accouchées pendant des mois entiers du libre usage des extrémités inférieures. Comme cette espèce d'état paralytique des extrémités inférieures disparaît ordinairement ou cède aux secours de l'art après un certain temps, cette confusion inspire aux médecins une sorte de sécurité, jusqu'à ce qu'enfin, l'abcès s'étant formé, leur fait avec effroi reconnaître leur erreur. La difficulté d'établir un diagnostic exact est rendu quelquefois plus grande, en ce sens que le mal se complique de l'affection du nerf sciatique et des muscles indiqués; mais comme cette complication ne se présente toujours que plus tard, un examen attentif de la marche de la maladie dans les premiers jours après l'accouchement conduira presque toujours à sa connaissance précise.

On ne saurait admettre avec quelque vraisemblance que l'un des côtés du corps ait, de préférence à l'autre, une disposition particulière à la formation des abcès du bassin; et si je les ai exclusivement remarqués au côté droit, cela n'est certainement qu'accidentel.

Le pronostic est difficile, car une longue suppuration et la fièvre lente qui l'accompagne débilitent fortement l'organisme et mettent la vie en danger; c'est ce que toutes les expériences ont démontré jusqu'ici. Dans des cas isolés, le mal peut aussi avoir entraîné la destruction des os du bassin.

Le traitement se trouve déterminé par quatre indications :

1° On cherche à prévenir le mal par les moyens suivants : on vide l'intestin rectum avant l'accouchement; si la tête de l'enfant continue à s'enfoncer dans le petit bassin, on termine le travail au moyen du forceps; on favorise l'écoulement des lochies par des injections antispasmodiques tièdes, lorsqu'elles sont retenues par de violentes contractions spasmodiques de la matrice; on se sert des injections styptiques et froides, s'il survient un état congestif du vagin et des parties voisines.

2° Lorsqu'après l'accouchement une douleur inflammatoire continue se maintient dans la région d'un ovaire ou d'un côté du bassin, on doit appliquer des sinapismes d'une grande étendue sur la région de l'abdomen, latéralement à la matrice, et on les laisse jusqu'à ce que la peau soit vivement rougie. Si ce moyen est insuffisant pour dissiper la douleur, on procède d'une manière plus énergique: on applique des sangsues à l'endroit douloureux, on prescrit des émulsions (particulièrement une décoction de graine de lin lorsqu'il y a en même temps affection de la vessie) et des frictions d'onguent mercuriel, en ayant soin de ne pas toucher les plaies faites par les sangsues.

3° Lorsque la suppuration est déjà commencée, le traitement dépend, d'un côté, de l'état général de la malade, de l'autre, des efforts que la nature peut avoir faits pour évacuer le pus. Quand la fièvre hectique est violente, on doit chercher à la calmer par une infusion de digitale pourprée contenant de l'acide hydrocyanique. Pour favoriser la digestion qui semble souffrir par l'emploi prolongé de la digi-

tale, on y ajoute des extraits légèrement amers. Si la faiblesse est grande et les sueurs affaiblissantes, on emploie aussi le sulfate de quinine. Lorsque la nature a indiqué l'endroit par où l'évacuation doit se faire, il faut la favoriser de toutes les manières ; si tel n'est pas le cas, il faut pénétrer dans l'abcès par un autre moyen, et surtout en ouvrant le vagin, lorsqu'il s'y manifeste une fluctuation évidente. Pendant toute la durée de la maladie, on doit ordonner des aliments de facile digestion et fortement nourrissants, et si l'appétit manque, il faut remplacer les aliments par des boissons toniques.

4° Pendant la convalescence, qui commence généralement aussitôt après l'évacuation du pus, il faut encore continuer ce régime ; après la cessation de la fièvre il faut employer les amers et favoriser la guérison de la plaie par des bains, par des pansements réitérés et des applications répétées de plumasseaux de charpie. Des toniques terminent la cure.

---

48. *Accouchement terminé naturellement malgré la présentation de la face.*

(Bulletin général de thérapeutique, juin 1843.)

Les anciens accoucheurs pensaient en général que la présence de la face dans l'accouchement était d'un pronostic fâcheux surtout pour le produit, et qu'il fallait se hâter d'intervenir dès le début du travail, soit en changeant la présentation de la face en celle du sommet à l'aide du levier ou de la main, soit en opérant la version pelvienne si l'on n'avait pu parvenir à ramener le sommet au lieu de la face au détroit supérieur. Ce furent quelques cas de terminaison spontanée de l'accouchement dans une semblable présentation, cas observés à la Maternité, qui inspirèrent à Mme Lachapelle, après P. Portal et Deleurye, l'idée que l'expulsion spontanée était non-seulement possible, mais même beaucoup plus aisée et beaucoup plus innocente que lorsque l'art intervenait. On remarqua cependant que si le menton persistait à descendre le long de la paroi postérieure, de l'excavation dans les positions postérieures au lieu de se rendre sous le pubis, l'accouchement devenait non-seulement presque toujours mortel pour le produit, mais aussi très-compromettant pour les organes maternels. Que la terminaison spontanée ait lieu, ce qui est rare, ou que l'art intervienne, ce qui est la règle, c'est sur cette très-rare anomalie dans le mouvement de rotation qu'on s'est appuyé tout dernièrement pour conseiller de revenir à ces procédés de réduction, heureusement tombés dans l'oubli, et qu'une sage et bonne pratique réprouve.

Ce n'est pas ici le lieu d'exposer tous les motifs de cette opinion, il suffit pour nous de constater qu'en effet les efforts de la nature tendent toujours, le menton étant en arrière, à le ramener sous le pubis afin de rendre le dégagement de la face possible.

Une terminaison semblable vient encore d'être observée tout nouvellement chez une femme couchée au n° 31 de la clinique.

Cette femme est une primipare âgée d'environ vingt-quatre ans, qui vit pour la dernière fois ses règles le 20 juillet dernier : elle était donc à terme lorsqu'elle sentit ses premières douleurs le 4 mai à trois heures du soir ; elles continuèrent à un degré modéré jusqu'au lendemain à neuf heures du soir, moment auquel on opéra la rupture des membranes ; on put constater alors très-exactement une présentation de la face en mento-iliaque droite postérieure, position de toutes la plus fréquente, comme on le sait, car elle correspond, la tête étant fléchie, à l'occipito-iliaque gauche antérieure commune. — La dilatation ne fut complète que vers trois heures et demie du matin, et trois quarts d'heure après la face se dégageait des parties maternelles, le menton ayant dans son mouvement de rotation parcouru toute la partie latérale droite du bassin, et étant venu se placer sous le pubis. L'enfant, du sexe masculin, vint vivant et viable.

On voit que dans cette circonstance l'accouchement s'est terminé heureusement pour la mère et l'enfant, et que la durée totale du travail (trente-sept heures) n'a pas été considérable, bien que la femme fût primipare et que la tête de l'enfant fût assez volumineuse. En effet, le diamètre occipito-frontal avait. . . . . 4 pouces 1/4
l'occipito-mentonnier. . . 5 p. 1/4
le bi-pariétal. . . . . 3 p. 1/2
le sous-occipito bregmatique. 3 p. 1/2

Une circonstance assez importante attire encore l'attention dans les accouchements par la face: c'est l'état de bouffissure et de turgescence sanguine de cette face qui effraient même au premier abord tous les assistants. Mauriceau, auquel ce fait n'avait pas échappé, rapporte qu'assistant une dame de qualité, dont l'enfant vint par la face, les personnes présentes, en voyant l'état de noirceur où se trouvaient les téguments de la face de l'enfant, l'attribuèrent à ce que la mère, pendant sa grossesse, avait toujours été frappée de l'aspect de deux nègres qui suivaient la litière du duc de Guise.

Mais une circonstance qui semble beaucoup plus inquiétante que l'aspect de la face du nouveau-né, c'est l'impossibilité où il se trouve de prendre le sein pendant le premier jour qui suit sa naissance. Les mouvements des lèvres et des joues sont impossibles, en effet, jusqu'à ce que l'engorgement sanguin, souvent considérable, dont ils sont le siége, se soit dissipé en grande partie. C'est ce qui arriva chez l'enfant de la femme dont nous venons de rapporter l'observation; mais ici, comme cela a toujours lieu, la résolution était presque complète douze heures après, et l'enfant pouvait prendre le sein. Il faut donc rassurer complétement la mère et les assistants sur cet accident qui n'est que passager et sans aucune influence ni sur la régularité future des traits, ni sur la santé présente de l'enfant.

---

49. *Quelques faits suivis de réflexions sur les présentations vicieuses du fœtus, et sur la possibilité de les corriger par des manipulations extérieures* ; par M. le docteur Hubert, professeur d'accouchements à l'Université de Louvain, membre correspondant de l'*Académie royale de médecine* de Belgique, etc., etc.

(Annales de Gynécologie, août 1843.)

Obs. I. Elisabeth Remèse, musicienne ambulante, très-petite, 43 ans, est déjà mère de 14 enfants. Dans le cours de sa quatrième grossesse il lui sur-

vint rapidement, (en trois jours, assure-t-elle) deux cataractes dont elle fut opérée pendant la grossesse même et à 24 heures d'intervalle, par le célèbre professeur Walther. L'opération faite, il y a 18 ans, eut un plein succès, car aujourd'hui encore cette femme voit très-bien des deux yeux, quoiqu'il reste à la partie externe et inférieure de chaque cornée une tache blanchâtre, de la largeur d'une petite lentille, et que les pupilles soient déformées par suite des adhérences que l'iris a contractées avec ces taches blanches.

Des quatorze accouchements antérieurs plusieurs furent très-prompts; le dernier est de ce nombre: mais au treizième, une sage-femme rompit les membranes à cinq heures du matin, et deux accoucheurs, appelés plus tard, durent manœuvrer depuis trois jusqu'à huit heures du soir, pour extraire un enfant qui ne vécut que quelques instants.

Enceinte pour la quinzième fois, Elisabeth Remèse entra à la Maternité de Louvain dans les premiers jours de février; elle ignorait l'époque de sa grossesse, et le volume du ventre, joint à la mollesse et à la dilatabilité du col de l'utérus, aurait fait croire qu'elle était près de son terme, quoiqu'elle ne fût en réalité qu'à sept mois et demi.

Le 14 et le 15 mars, elle éprouve de petites douleurs intermittentes dans les lombes; le 16, au matin, M. Bessems, élève interne de l'établissement, croit reconnaître une présentation de la tête; mais cette partie est si élevée, si mobile, que c'est à peine s'il peut y atteindre. Vers trois heures de l'après-midi, je trouve le col de la matrice fort élevé, peu dilaté, mais souple, dilatable, les membranes assez tendues, même dans l'intervalle des douleurs; je ne puis parvenir au fœtus, et M. Bessems, que j'engage à toucher de nouveau, ne rencontre également plus rien: les autres élèves ne sont pas plus heureux, un seul croit toucher quelque chose qu'il compare aux fausses côtes. J'introduis alors deux doigts à une grande profondeur et je parviens à une rangée de petites saillies que leur élévation et leur mobilité ne me permettent pas de reconnaître positivement, mais que je crois être les phalanges d'une main. Je fais coucher la femme, je mets les muscles abdominaux dans le relâchement, et malgré une certaine tension de l'utérus, j'y distingue deux tumeurs situées, l'une dans le flanc gauche, l'autre dans la fosse iliaque droite; elles étaient assez mal dessinées et ne m'offraient que fort peu de prise, lorsque heureusement le fœtus exécuta un mouvement par suite duquel la plus élevée (celle qui se trouvait à gauche et que je soupçonnais être le siége) devint saillante et forma une bosse appréciable à la vue. Je profitai de cette circonstance pour la repousser en haut et en dedans, vers l'épigastre, tandis que de l'autre main j'appuyais sur la tumeur occupant la fosse iliaque droite de manière à la refouler vers le centre du bassin. Le toucher, pratiqué immédiatement après, me permet de reconnaître la tête; mais elle est encore très-élevée, très-mobile, et inclinée de manière que l'oreille droite est accessible, et le sommet dirigé vers l'aîne droite.

L'examen du ventre n'avait d'abord eu pour but que le diagnostic; l'occasion seule, c'est-à-dire la bosse formée par le pelvis du fœtus, m'avait ensuite donné subitement l'idée de corriger le vice de la présentation par des pressions extérieures. Nayant pas encore la confiance que j'ai aujourd'hui dans ces manipulations, je les bornais là; toutefois je fis appliquer une sorte de corset assez fortement serré, surtout inférieurement, dans le double but de forcer la tête à descendre vers le centre du bassin, et de diminuer l'étendue transversale de l'utérus qui était très-grande.

Ce moyen réussit fort bien, car, un peu plus tard, le sommet se trouvant ramené vers l'orifice utérin, la poche des eaux fut rompue et bientôt des contractions énergiques fixèrent le crâne en troisième position de Capuron.

A partir de ce moment, le travail n'offrit plus rien de particulier, si ce n'est qu'il fut assez lent, malgré la force et la fréquence des douleurs, lenteur qui s'expliquait d'ailleurs suffisamment par l'irritation que le toucher répété et difficile avait occasionnée, par la tuméfaction des parties résultant de la même cause et de la rupture un peu prématurée des membranes, par l'étendue du trajet que l'occiput avait à parcourir pour se rendre de la symphyse sacro-iliaque droite à l'arcade pubienne, enfin par le volume de l'enfant qui pesait près de quatre kilogrammes.

Une demi-heure avant l'expulsion de celui-ci, l'auscultation nous avait appris qu'il courait quelque danger, car le bruit cardiaque, bien que fort, était très-lent, beaucoup plus lent même que le pouls de la mère qui, à vrai dire, se trouvait singulièrement accéléré par le fait du travail. Les fesses et les cuisses étaient effectivement salies par du méconium, et le nouveau-né resta quelque temps sans crier, sans faire des mouvements. Toutefois, il se ranima complétement après 12 à 15 minutes de soins. Les couches furent heureuses, et à leur départ, le 14e jour, la mère et l'enfant se portaient parfaitement.

Obs. II. — Mme De..., grande femme, bien constituée, primipare, ressent les premières douleurs de l'enfantement le 4 novembre 1842, à 3 heures du matin, et me fait appeler à 5. Je trouve les douleurs préparantes régulières, le col de la matrice relevé en arrière et à gauche, difficile à atteindre, peu dilaté, mais assez mince; je n'arrive qu'avec infiniment de peine à une région du fœtus qui me paraît être la tête fortement déviée à gauche. Espérant que cette déviation se corrigera d'elle-même ou par le fait des contractions utérines, je m'abstiens de toute manœuvre, et reviens chez moi. Pendant mon absence, il survient quelques vomissements, et Mme D... se fait un peu de mal en descendant de son lit qui est fort haut. A mon retour, vers 8 heures, je veux m'assurer si le crâne est devenue plus accessible, mais quelque effort que je fasse, je ne puis plus arriver au fœtus. J'engage Mme D... à se coucher à plat sur le petit lit, je fléchis les cuisses sur le bassin, je palpe le ventre avec soin et je reconnais, dans la fosse iliaque gauche, une tumeur arrondie, volumineuse, et sous les fausses côtes droites, deux saillies plus petites que la patiente dit lui faire mal et vers lesquelles elle porte la main. Je suis donc autorisé à croire que le fœtus se trouve dans une situation oblique, la tête en bas et à gauche, le pelvis dans la direction opposée. En conséquence, je presse en dedans et en bas, sur la tumeur qui occupe la fosse iliaque gauche, tandis que de l'autre main je refoule le fond de l'utérus en haut et en dedans, vers l'épigastre; je

répète cette manipulation pendant quatre à cinq douleurs, et je recommande à Mme D... de s'incliner sur le côté gauche. La sensation douloureuse qu'elle accusait dans le flanc droit a disparu, et je trouve la fosse iliaque gauche dégagée, ce qui me fait croire que l'axe du fœtus s'est remis en rapport avec celui de l'utérus et du détroit supérieur. En effet, un nouvel examen m'apprend que le crâne, facilement accessible, répond au centre du bassin. La même position est conservée et je surveille la marche du travail, en ayant soin de m'assurer de temps en temps que la présentation vicieuse ne se reproduit pas.

Les douleurs se succèdent assez bien pendant toute la matinée, le col se dilate peu à peu, un segment du crâne s'engage dans l'ouverture supérieure du petit bassin, bref, sauf les vomissements qui reviennent à des intervalles variables, la marche du travail, quoique un peu lente, n'offre rien de particulier; mais vers 2 heures, les contractions utérines deviennent plus rares, et plus courtes; elles commencent bien, mais elles s'arrêtent presque aussitôt d'une manière brusque, elles se font exclusivement sentir dans les lombes, et jusqu'à 5 heures, elles restent absolument sans effet; le col mince, tendu, presque complétement dilaté, est d'une sensibilité vive. Je prescris un demi-gros de laudanum dans trois onces d'eau de tilleul; une partie de la potion est vomie, et l'état des choses reste le même. Un bain de siége de plus d'une demi-heure ne produit non plus qu'un peu de tuméfaction de la vulve.

Nous avons dit que la tête était à peu près un couronnement; elle occupait en même temps une partie de l'excavation pelvienne, et la conformation du sujet nous permettait de croire qu'une heure de bonnes douleurs suffirait pour la terminaison de l'accouchement. Je crois donc pouvoir recourir au seigle ergoté. Une première dose de dix grains est administrée à 8 1/4 heures, elle ne produit rien : une seconde dose donnée à 8 1/2 heures reste aussi sans effet; enfin, une troisième dose, de quinze grains, prise à 8 3/4 heures est en partie rejetée; néanmoins les douleurs se raniment, énergiques, presque continues, elles harcèlent la femme et ne lui laissent plus un instant de calme. La poche des eaux se rompt le quart après 9 heures, et le quart avant 10 la tête se dégage suivie d'une grande quantité de liquide amniotique; l'expulsion des épaules se faisant attendre, je vais accrocher une aisselle, et je rencontre en outre le cordon descendu au devant de la poitrine, mais sans former de circulaire.

L'enfant, du sexe masculin, paraît peser environ neuf livres; il est bleuâtre et ne crie que faiblement, mais les soins usités en pareil cas le raniment bientôt complétement.

Comme nous l'avons presque toujours observé après l'emploi de l'ergot de seigle, la délivrance fut prompte. Les couches n'ont rien offert de particulier. Mme D.., et son enfant se portent aujourd'hui on ne peut mieux.

Obs. III. Mme Zon...., boulangère, est une fort petite femme, à la fibre molle, aux membres inférieurs proportionnellement courts, quoique exempts de déformations. Mariée vers l'âge de 38 ans, elle devint bientôt enceinte, et sa grossesse parcourut ses périodes ordinaires.

Après deux jours d'un travail que son accoucheur croyait devoir se terminer spontanément, il fallut en venir au forceps qui d'abord lâcha prise et qui ensuite, après de longs efforts, entraîna un enfant mort, en déchirant largement le périnée. Une métro-péritonite des plus graves s'ensuivit, et M. Craninckx, qui fut appelé en consultation, m'a dit depuis que l'épanchement abdominal s'était fait jour par le vagin.

Remise sur pied, Mme Z... vit reparaître ses règles, mais elle crut avoir une descente de matrice, parce qu'elle sentait à la vulve une tumeur qui sortait ou rentrait selon les attitudes et qui augmentait de volume pendant les efforts. On lui proposa, probablement sans l'avoir examinée, un pessaire en anneau dont elle ne voulut pas et qui lui eût été d'une utilité douteuse, attendu qu'il s'agissait, non d'un déplacement utérin, mais d'un rectocèle, la cloison recto-vaginale mal soutenue par suite de l'état du périnée venant faire saillie à l'extérieur, comme j'ai pu m'en assurer plus tard.

Enceinte pour la seconde fois et peu satisfaite de son accoucheur, qui est cependant un praticien fort habile, Mme Z... me pria de lui donner mes soins. Dans une visite que je lui fis le 18 février 1841, je constatai l'existence de quelques signes avant-coureurs d'un accouchement prochain; en effet, deux jours plus tard, on vint m'appeler et l'on me dit que les membranes s'étaient rompues la veille au soir, que toute la nuit des eaux abondantes s'étaient écoulées, que le ventre avait sensiblement diminué de volume, mais que du reste il n'existait aucune douleur (1). Je constatai d'abord l'existence du rectocèle; puis, pénétrant plus avant, je trouvai la partie vaginale du col très-courte, mais encore dure, et son ouverture si petite que j'eus d'abord beaucoup de peine à la reconnaître et qu'elle n'aurait pas admis, du moins sans effort, un corps plus volumineux qu'une bonne tête d'épingle. Le crâne, que je reconnus à travers les parties molles, était fort élevé, nullement engagé dans le détroit supérieur. Je prescrivis un bain tiède que j'avais déjà conseillé lors de ma première visite, mais qui n'avait pas été pris; ce moyen employé vers le soir suspendit les petites douleurs qui s'étaient montrées, par intervalles, dans l'après-midi. Le lendemain à 6 heures de relevée, Mme Z... me dit qu'elle n'avait plus rien éprouvé depuis la veille; toutefois je trouvai l'orifice externe du col un peu dilaté, de la largeur d'une lentille, son pourtour mince, tranchant, appliqué sur la tête qui s'était abaissée et qui se trouvait franchement en rapport avec le détroit abdominal. Je conseille un second bain. Les douleurs se déclarent vers dix heures, elles sont assez fréquentes et se font surtout sentir au bas des reins; on m'appelle à minuit : le col offre la largeur d'une pièce de dix sous; à une heure, les douleurs semblant prendre le caractère expulsif, je touche et trouve à l'orifice de la matrice la largeur d'un écu de six francs, la tête est en première position. Bientôt des contractions énergiques, rapprochées, achèvent la dilatation et font descendre le crâne dans l'excavation pelvienne.

(1) Quoique cet accouchement n'ait pas un rapport direct avec le sujet qui nous occupe, nous croyons pouvoir en parler ici à cause des particularités qu'il présente.

Rassuré dès lors sur l'issue du travail, quant à la mère, j'avais de vives inquiétudes sur la vie de l'enfant : 1° parce que les membranes étaient ouvertes depuis plus de deux jours; 2° parce que les mouvements actifs ne s'étaient plus fait sentir depuis 30 heures; 3° parce que le cuir chevelu ne présentait aucune trace de caput succedaneum ; 4° parce que, un peu avant la dilatation complète du col, les eaux étaient devenues troubles, sales, d'un brun-verdâtre; 5° enfin, parce que je n'entendais plus le bruit cardiaque. L'enfant, expulsé un peu avant quatre heures, était en effet dans un état de mort apparente si complet, que la garde-couches voulait à peine me seconder dans les soins que je lui administrais; mais, sentant quelque léger mouvement dans les artères ombilicales, je ne perds pas courage: sans couper le cordon, qui est très-long, je mets le nouveau-né dans un bain tiède, je lui passe le doigt dans l'arrière-bouche, je le frictionne à la région du cœur, le long du rachis, je lui donne des tapes sur les fesses, je lui chatouille la luette et les narines avec une barbe de plume, je lui mets du vinaigre, un morceau d'oignon sous le nez, je lui projette de l'eau vinaigrée vers la base du thorax. Au bout d'environ dix minutes, il fait un léger soupir ; je redouble de soins, un second soupir se laisse entendre, puis un faible cri. Enfin, la respiration s'établit, mais péniblement, menaçant par intervalles de se suspendre et s'accompagnant de gémissements rares, plaintifs. Nous descendons l'enfant près d'un bon feu, où nous continuons à lui exciter les narines, l'arrière-gorge, la peau et même la muqueuse du rectum. (A défaut d'autre instrument, un tuyau de plume sert à lui passer un petit lavement d'eau tiède animée par un peu de genièvre).

Environ au bout d'une heure de soins continus, les plaintes cessent, et la respiration me paraissant assez bien établie, je recommande seulement à la garde de ne pas fermer le maillot, afin qu'elle puisse, au besoin, revenir aux moyens qu'elle venait de voir employer.

La délivrance n'offrit rien de particulier, si ce n'est que les annexes avaient une odeur un peu plus forte et plus désagréable que d'ordinaire. Les couches furent heureuses, et la petite fille, aujourd'hui âgée de 27 à 28 mois, est pleine de santé.

Parvenue au terme d'une troisième grossesse, Mme Zon... me fit appeler le 20 décembre 1842, vers six heures du soir, et m'apprit que la veille, jour de marché, elle avait beaucoup travaillé malgré les petites douleurs qu'elle ressentait de temps en temps dans les reins, qu'elle avait bien dormi la nuit, que le matin à son réveil, des eaux abondantes s'étaient écoulées, que l'écoulement avait continué dans la journée et se renouvelait encore lorsqu'elle faisait quelque mouvement, mais que, du reste, elle n'éprouvait et n'avait éprouvé depuis la veille aucune douleur. Je trouvai le col de l'utérus fort élevé et assez dilaté pour me permettre l'introduction de deux doigts; pénétrant à une grande profondeur j'atteignis à une tumeur molle qui n'était certainement pas la tête ; je ne pus reconnaître si c'était une épaule ou une fesse; je recommandai à la femme de se tenir au lit et de me faire avertir dès les premières douleurs. Mais le volume et surtout la largeur de l'utérus, malgré l'écoulement d'une masse d'eaux, l'élévation de la partie qui se présentait, la certitude que ce n'était pas le crâne, le doute si c'était le pelvis plutôt que l'épaule, les difficultés que cet accouchement pouvait présenter, tout cela m'inquiétait, et je retournai chez la patiente, à neuf heures, bien décidé à ne plus la quitter sans savoir à quoi m'en tenir sur le diagnostic. Aucune douleur n'était survenue depuis mon départ. Je fais lever Mme Z..., j'introduis deux doigts bien haut et je parviens à une tumeur unique, présentant un point osseux au milieu de parties molles, illimitée à droite (bras), arrondie et circonscrite à gauche (sommet de l'épaule); plus à gauche et plus profondément, je pénètre dans un creux (le cou), et dans ce creux, je sens une tige lisse, arrondie, offrant des pulsations artérielles manifestes, très-fréquentes, et appartenant sans aucun doute au fœtus, puisqu'elles ne sont isochrones ni au pouls de la mère ni au mien, comme je m'en assure de la main restée libre. C'est donc positivement l'épaule qui se présente en position céphalo-iliaque gauche, et le cordon ombilical fait un circulaire autour du cou.

N'ayant pu arriver ni à l'omoplate, ni à la clavicule, je ne savais quelle était l'épaule qui s'offrait; je pensai toutefois que c'était la droite, par la raison qu'elle appuyait plus fortement contre la paroi antérieure de l'utérus que contre la postérieure.

Voulant préparer Mme Z... aux manœuvres qui allaient devenir nécessaires, je lui adressai des questions qui lui firent comprendre que son enfant était mal situé. Elle n'en parut nullement étonnée, et elle me dit qu'elle avait fait une chute quelques jours auparavant; que, dans la dernière quinzaine surtout, la gestation avait été pénible ; que les mouvements de son enfant s'étaient principalement fait sentir vers le flanc droit; enfin, qu'elle avait elle-même pensé qu'il n'était pas bien placé, ou qu'elle en portait deux.

L'ayant engagée à se recoucher et ayant mis les muscles abdominaux dans le relâchement, je palpe le ventre qui est très-souple, et je sens distinctement, dans la fosse iliaque gauche, la tête du fœtus, et au-dessous du foie, le pelvis surmonté d'une petite saillie dure qui me fait l'effet d'un pied ; entre ces deux tumeurs, l'utérus est résistant, ce qui me porte à croire que le dos est en avant, c'est-à-dire qu'il s'agit réellement d'une position céphalo-iliaque gauche de l'épaule droite.

Placé à gauche de la femme, le dos dirigé vers le chevet du lit, j'appuie fortement de la main gauche, de haut en bas et de dehors en dedans, sur la tumeur qui occupe la fosse iliaque gauche, tandis que, de la main droite, je relève vers l'epigastre l'autre tumeur située en dessous du foie. Je sens que manifestement le crâne se laisse déprimer, refouler vers le centre du bassin, et que le siége, par un mouvement opposé, se reporte supérieurement vers la ligne mediane; je reconnais, presque directement au-dessus de l'ombilic, une petite saillie qui ne peut être qu'un pied ou un genou; la forme du ventre se trouve en outre sensiblement changée.

Ayant fait comprendre à la garde-couches le but que je m'étais proposé et ce que je croyais avoir obtenu, je la fis monter sur le lit, à droite de la femme, et lui dis de mettre ses deux mains à la place des miennes; je portai alors l'indicateur et le médius gauches dans le col, au centre duquel je

rencontrai l'oreille droite. C'était beaucoup; c'était plus que je n'avais espéré en commençant la manœuvre, mais ce n'était pas assez. Laissant les deux doigts dans les parties, j'appuyai de nouveau sur la région iliaque gauche ; en même temps, j'ordonnai à la garde de relever de ses deux mains et de refouler fortement à gauche le fond de l'utérus. Ces manipulations réussirent si bien que je sentis évidemment l'oreille fuir sous mes doigts, remonter à droite, un peu en arrière, et devenir tout à fait inaccessible. Une tumeur osseuse, régulière, large, était venue prendre sa place. Je remarquai que l'orifice était dévié à droite, comme s'il eût partiellement suivi le mouvement du crâne ; j'en accrochai un bord et tâchai de le ramener vers le centre du détroit, ce que j'obtins en partie.

Pour éviter la réproduction du mal, nous tînmes quelque temps nos mains en place, et dans le but de provoquer des contractions utérines que cette manœuvre n'avait point éveillées, je fis prendre d'abord quinze grains, puis, un quart d'heure plus tard, une seconde dose de seigle ergoté; mais ce médicament n'eut pour effet que de causer quelques nausées. Ce que voyant, je pliai un drap de lit en quatre et le passai sous les reins; une serviette pliée en forme de grosse compresse longuette fut placée longitudinalement à droite de l'utérus ; une pelotte du volume du poing fut appliquée en bas et à gauche, un peu au-dessus du ligament de Poupart, et le tout, fortement serré par le bandage de corps, fut consu solidement. Cela fait, je touchai de nouveau, et trouvai la tête au centre du bassin, mais toujours fort élevée. Je fus ensuite me reposer fort heureux du résultat obtenu.

Nos manipulations, favorisées par une grande souplesse des parois abdominales et utérines, n'avaient déterminé aucune contraction de matrice; tout ce qu'elles avaient occasionné, c'est un peu de gêne, mais pas de souffrance véritable ; la patiente nous aidait même de son mieux. Elle ne tarda pas à dormir, ou du moins à sommeiller.

Vers minuit, trois ou quatre petites douleurs se firent sentir dans les reins ; je me levai, et trouvant les choses dans le même état, je me remis au lit; de son côté, Mme Z.. se rendormit bientôt.

Le matin, à sept heures et demie, il n'était survenu aucun changement; seulement le crâne me parut un peu abaissé : toutefois je ne pus encore arriver aux fontanelles. Un peu de liquide teint en rouge me coula le long du poignet pendant cet examen; je me retirai, recommandant qu'on vînt m'appeler dès que les douleurs se manifesteraient. Elles ne se déclarèrent que vers une heure ; à deux heures, le col plus souple que le matin, était dilaté de la largeur d'une pièce de cinq centimes; le crâne, plus accessible, ne se trouvait cependant pas encore franchement engagé; il paraissai incliné sur le pariétal droit, de telle façon que l'occiput répondant à la cotyloïde droite, le sommet regardait les pubis. Je supposai que l'axe du fœtus n'était pas exactement en rapport avec celui de l'utérus; mais j'espérais bien que les efforts naturels suffiraient, à eux seuls, pour corriger cette légère déviation. Je fis quelques visites; à mon retour, vers quatre heures, les douleurs commençaient à prendre le caractère expulsif, quoique l'ouverture du col n'eût guère que la largeur d'une pièce de dix centimes; la tête un peu descendue pesait sur le pourtour de l'orifice et le tendait pendant les contractions utérines. Celles-ci devinrent bientôt énergiques, fréquentes, et je reconnus que, par suite du redressement du crâne, la petite fontanelle avait glissé en arrière et se trouvait vers l'extrémité droite du diamètre transverse de l'excavation. La dilatation du col s'était complétée rapidement; mais la tête resta environ deux heures dans sa position transversale, à un travers de doigt au-dessus du périnée. Enfin, vers 6 1/2 heures, le mouvement de pivot s'opéra brusquement et, sous l'action de la même douleur, le crâne vint se dégager. Comme le circulaire du cordon était tendu sur le cou, j'en fis la section avant de dégager le tronc.

L'enfant était dans un léger état d'asphyxie; mais il se ranima complétement au bout de quelques minutes de soins. J'étais du reste sans inquiétude sur ce point, car il n'y avait guère qu'une bonne heure que j'avais encore entendu le bruit cardiaque régulier, assez fort.

Le nouveau-né, du sexe masculin, pouvait peser cinq livres et demie à six livres. La délivrance fut prompte et facile.

Les couches n'offrirent rien de particulier, si ce n'est que, le sixième jour, Mme Z... ressentit une douleur assez vive, accompagnée d'un certain gonflement à la région du corps thyroïde. Des frictions mercurielles belladonées et des cataplasmes émollients suffirent pour dissiper ces accidents.

Obs. IV. Marianne Sterkmans, 37 ans, grande et forte femme, *dentellière*, imbécile, *louche et myope*, accoucha une première fois à la Maternité de cette ville, il y a 8 à 9 ans. L'enfant, quoique des plus forts, fut expulsé en quelques douleurs et trouvé entre les cuisses de sa mère.

Parvenue à sept mois et demi d'une seconde grossesse, Marianne fut conduite chez un praticien très-expérimenté qui, après l'avoir soumise au toucher, lui dit que son enfant était probablement mal situé, et qu'elle ferait bien d'entrer à la Maternité. Elle suivit ce conseil, et servit pendant six semaines à l'exercice du toucher qui a lieu le jeudi. Ni les élèves ni moi ne pûmes jamais atteindre distinctement à une partie du fœtus, ce qui nous fit partager l'avis du confrère. D'autres circonstances étaient encore de nature à faire admettre cette opinion : le col de l'utérus était extrêmement élevé, le ventre offrait un volume et surtout une largeur extraordinaires, de sorte que la femme paraissait plus près de son terme qu'elle ne l'était en réalité, et que, dans les trois dernières semaines, ses compagnes lui disaient souvent qu'elle accoucherait de deux enfants ; d'une autre part, quoique mangeant bien, buvant bien, dormant passablement, et n'offrant aucun indice de fièvre, elle se plaignait habituellement de douleurs tantôt dans les reins, tantôt à la région de l'utérus. Or, ces circonstances se rencontrent assez communément dans les cas de présentation vicieuse du fœtus. Je recommandai qu'on eût soin de m'appeler dès le début du travail.

Dans la journée du vendredi, 6 décembre 1842, quelques douleurs se firent sentir; mais comme elles étaient faibles et rares, on ne m'en prévint que vers 7 heures du soir. A mon arrivée, M. Cuylits, élève interne de l'établissement, me dit que par le toucher il était parvenu, non sans peine, à une par-

tie qui n'était pas la tête et qui ne pouvait guère être qu'une fesse ou une épaule; que par le palper abdominal, il avait reconnu le crâne dans le flanc gauche, une épaule vers l'ombilic, le siége dans la fosse iliaque droite; enfin, que, par l'auscultation, il avait surtout bien entendu le bruit cardiaque au voisinage du nombril. Je palpai le ventre à mon tour, et, comme lui, je trouvai une tumeur assez volumineuse, arrondie, vers le flanc gauche, et une autre tumeur également volumineuse et arrondie dans la fosse iliaque opposée; mais tout en admettant le diagnostic d'une présentation oblique du tronc, je lui fis observer que rien ne prouvait que l'extrémité pelvienne fût en bas plutôt que la céphalique; que, quant au bruit cardiaque, il pouvait très-bien s'entendre près de l'ombilic, en supposant la tête dans la fosse iliaque. Par le vagin, je trouvai le col de la matrice fort élevé, ses lèvres en contact, mais assez souples pour me permettre l'introduction de deux doigts que je portai à une très-grande profondeur, l'état mental et la docilité du sujet me permettant de faire plus d'efforts qu'on n'en fait d'habitude. Nonobstant, je ne pus atteindre à aucune partie du fœtus. Ajoutons que Marianne, malgré son imbécilité et son mutisme presque constant, avait plusieurs fois exprimé l'idée que son enfant n'était point placé comme le premier et qu'une heure avant mon arrivée, elle disait à la directrice qu'elle sentait une boule à la partie inférieure droite du ventre où elle tenait la main.

Le diagnostic d'une présentation vicieuse nous paraissant suffisamment établi, nous nous mîmes en devoir de la changer à travers les parois abdominales. Les cuisses étant fléchies sur le bassin, et le haut du tronc légèrement relevé par des coussins, M. Cuylits reporta vers l'épigastre la tumeur située dans le flanc gauche, tandis que j'appuyais des deux mains et de dehors en dedans sur celle qui occupait la fosse iliaque droite.

Bientôt je la sentis céder sous la pression, et dès lors nous pûmes nous assurer que l'autre extrémité de l'ovoïde fœtal se trouvait reportée sur la ligne médiane où nous la trouvions, un peu au-dessus du nombril, surmontée d'une petite saillie mobile, faisant l'effet d'un pied ou d'un genou; ce qui nous porta à penser que la tête était dirigée en bas. Effectivement, ayant touché l'un après l'autre, nous la reconnûmes d'une manière certaine, quoiqu'elle fût réellement encore au-dessus du détroit. Pour conserver l'effet obtenu, deux grosses compresses furent appliquées sur les côtés de l'utérus, dans la direction des sillons que présente le ventre des femmes enceintes : celle du côté droit était plus épaisse en bas; celle du côté gauche, au contraire, plus volumineuse en haut. Un bandage de ventre assez fortement serré servit à les maintenir et à exercer un certain degré de compression.

J'attendis quelque temps; mais voyant que les douleurs ne changeaient pas de caractère, je me retirai vers 9 heures. A minuit, les choses étaient dans le même état, et M. Cuylits désirant aller reposer, prit le parti de rompre les membranes, dans la crainte que le vice de présentation ne vînt à se reproduire et dans l'espoir d'activer le travail. Les enveloppes de l'œuf étaient minces et se laissèrent facilement déchirer sous l'ongle; les eaux parurent se trouver en dessous plutôt qu'au-dessus de la quantité ordinaire. Après avoir attendu quelques douleurs et s'être assuré que le sommet se présentait toujours, l'interne laissa la femme de service seule auprès de la patiente. Les contractions utérines continuèrent de se montrer faibles et rares, et dans la matinée du samedi, je ne trouvai presque aucun changement dans la disposition des parties; cependant, le crâne était un peu abaissé et je pus, ainsi que M. Cuylits et quelques autres étudiants, reconnaître la fontanelle antérieure en rapport avec la cotyloïde gauche; elle etait excessivement petite, mais on sentait distinctement l'origine des quatres sutures qui en partent.

La marche du travail resta la même dans l'après-midi; seulement la femme rapporta principalement ses douleurs à la région de l'utérus sur lequel elle plaçait machinalement la main. La nuit, vers onze heures, trouvant toujours les douleurs faibles, rares, courtes, comme enrayées, sans action sur le col dont les lèvres ne se dilataient ni ne se tuméfiaient, sans action sur le fœtus dont le cuir chevelu n'offrait non plus aucune tuméfaction, j'essayai de les suspendre tout à fait. A cet effet, je fis pratiquer une saignée de douze à quinze onces, et j'administrai un demi-gros de laudanum. M'étant assuré que le bruit cardiaque s'entendait encore distinctement, je pris la précaution de baptiser l'enfant.

Je ne pus revoir cette femme que le lendemain, dimanche, à 10 heures. J'appris de l'étudiant qui avait passé la nuit auprès d'elle, que, sans se suspendre complétement après mon départ, les contractions utérines étaient cependant devenues beaucoup plus faibles et surtout plus éloignées; qu'elles s'étaient un instant ranimées vers trois heures du matin, et qu'à quatre heures, du méconium avait été expulsé; ce qui me fit croire que le fœtus avait succombé, d'autant plus qu'une fétidité extraordinaire s'exhalait de cette femme.

La dilatation du col avait fait quelques progrés; son ouverture offrait la largeur d'une pièce de cinq centimes; son pourtour, un peu tuméfié dans le point qui correspondait à l'occiput, se tendait sous la pression du crâne, pendant la douleur; le cuir chevelu présentait un peu *d'œdème*, ce qui n'existait pas à minuit, et permettait peut-être de croire que la vie n'était pas complétement éteinte. Je portai gros comme un pois d'extrait de belladone sur le col; un quart d'heure plus tard, je fis administrer dix grains de seigle ergoté, puis une seconde dose, puis une troisième. Celle-ci fut suivie d'un vomissement. Les douleurs devinrent plus efficaces, sans présenter toutefois cette violence et cette continuité que l'ergot de seigle leur communique ordinairement. Le col de la matrice céda bientôt, la tête plongea rapidement dans l'excavation pelvienne, exécuta son mouvement de pivot en avant, se dégagea vers midi pour se restituer à droite. Comme j'en avais exprimé le soupçon, le cordon ombilical formait un circulaire autour du cou. L'issue du tronc se fit désirer quelque temps, malgré les efforts expulsifs de la femme et les tractions légères opérées sur la tête.

L'enfant bleuâtre, surtout aux lèvres, fit un très-léger mouvement d'inspiration : de temps à autre un faible battement du cœur nous donna quelque espoir; mais le souffle de vie s'éteignit peu à peu, malgré les

secours les plus empressés et la plus persévérants.

Le nouveau-né pesait cinq livres trois onces ; le diamètre occipito-mentonnier était de 4 3/4 pouces, l'occipito-frontal de 4 1/4 p., le bipariétal de 3 1/4 p. La petite fontanelle était presque nulle. Le cordon ombilical présentait 62 centimètres de longueur. La délivrance fut facile et prompte, les couches naturelles.

VI. CHIRURGIE, ORTHOPÉDIE ET OPHTHALMOLOGIE.

50. *Accidents consécutifs et tardifs de la résection du maxillaire inférieur ;* par A. VIDAL (de Cassis).

(Annales de la chirur. française et étrangère, juin 1843.)

On se préoccupe beaucoup et très-justement, sans doute, des accidents immédiats ou primitifs des opérations, car rien de plus malheureux que la mort d'un opéré pendant ou peu de temps après l'opération. Mais, dans la plupart des grandes opérations, tous les dangers ne sont pas immédiats, primitifs. Après avoir conjuré ceux que nous appelons grands accidents des plaies, il faut songer à ceux qui résultent, plus tard, de la perturbation qui a pu être apportée à une ou plusieurs fonctions importantes. Ainsi, pour l'amputation du maxillaire inférieur, on a songé à prévenir, à arrêter l'hémorrhagie, à empêcher la suffocation qui peut être due au renversement de la langue, en arrière, pendant l'opération, dans le temps qui consiste à couper les attaches des muscles qui fixent la langue à la mâchoire. Cela est bien connu. Mais, comme l'a très-bien dit M. Begin, « ce qui n'est pas suffisamment connu, c'est que la rétrocession ou le pelotonnement de la langue, en arrière, peut ne se produire que consécutivement, avec lenteur, n'entraver que graduellement les fonctions du larynx, n'altérer enfin les rapports du larynx au point de déterminer l'asphyxie qu'à l'époque où ces accidents ne semblent pas à redouter et où la guérison paraît certaine. » Notre collaborateur a développé et prouvé cette thèse dans les *Annales de Chirurgie* (t. VII, pag. 385 et suiv.). Il a fait plus, il a proposé de remédier à cet accident consécutif par un moyen qui lui a déjà réussi. Ceux donc qui désireraient étudier la question de l'amputation de la mâchoire, au point de vue réellement pratique, devront consulter le travail de M. Begin et lire un mémoire très-bien fait et inséré dans les *Archives de Médecine* (1831), par M. Beaugrand, lequel a puisé les matériaux dans la clinique de M. le professeur Gerdy, son maître.

En lisant ce dernier travail, après avoir consulté celui de M. Begin, on trouvera l'explication de la mort d'un malade qui s'éteignit le neuvième jour, sans que M. Gerdy ait pu en savoir la cause. Voici d'ailleurs la fin de l'observation 2me du mémoire de M. Beaugrand : « L'opération est achevée ; alors voyant que la langue ne se rétractait pas et que *l'usage d'un fil passé dans son frein devenait inutile*, je m'occupai, dit l'opérateur, de réunir la longue plaie antérieure au moyen d'une *suture entortillée* et d'épingles ordinaires bien graissées de cérat. Le bas du visage fut recouvert de compresses imbibées d'eau froide. Les premiers jours se passèrent parfaitement ; pas de fièvre, pas de frissons, rien, en un mot, qui pût inspirer d'alarme. Le malade se trouvait tellement à son aise et si heureux que je ne pus l'astreindre à aucune précaution et aucun sion. *Il ne cessait de se tenir sur son séant* et d'écrire à tous ceux qui l'approchaient pour leur exprimer sa satisfaction ; et soit que cette agitation causât son malheur, soit qu'il vînt d'une autre cause qui nous a échappé, dès le septième jour, le malade parut fatigué ; le huitième jour il était accablé et dans la prostration ; le neuvième jour il mourut. » (*Arch. de Med.* Mém. cité, pag. 9.)

Avec les lumières que l'on doit à M. Begin, la cause de la mort du malade de M. Gerdy est moins obscure. Pour moi maintenant, ce malade paraît avoir succombé à une asphyxie lente, insensible, par déplacement, en arrière, de la base de la langue et du larynx, par rétrécissement de la cavité pharyngienne. L'opéré de M. Gerdy peut être comparé à ceux qui ont subi la bronchotomie, quand l'ouverture du tube aérifère n'a pas été maintenue assez large. On voit quelquefois ces derniers opérés s'éteindre peu à peu et mourir *tranquillement* d'une véritable asphyxie lente. C'est l'observation de ce fait important qui a conduit quelques chirurgiens, et surtout M. Velpeau, à conseiller l'usage de larges canules après la trachéotomie, afin de faciliter l'introduction d'une forte colonne d'air dans les poumons des opérés.

On a remarqué, sans doute, les mots que j'ai soulignés en transcrivant l'observation de M. Gerdy. Ainsi, il est dit qu'après l'opération le fil qui retenait la langue en avant fut enlevé comme *inutile*. Or, selon l'expérience de M. Begin, les moyens qui consistent à retenir la langue en avant, ont une utilité bien autrement prolongée. M. Gerdy dit avoir réuni très-immédiatement par la *suture entortillée*. D'après M. Begin, « en réunissant d'un côté à l'autre les parties molles, le chirurgien tiraille la peau, l'oblige à presser les parties antérieures qu'elle embrasse et à les rejeter vers le centre de la région, c'est-à-dire vers la colonne vertébrale, avec une force proportionnée à l'étendue de la perte de substance qu'elle a éprouvée. » M. Begin repousse donc la réunion immédiate et se borne aux moyens contentifs. De plus, il applique, au-devant de la mâchoire, un appareil qui la remplace en quelque manière pendant quelque temps.

L'histoire des accidents qui peuvent être la suite de l'amputation de la mâchoire peut être suivie plus loin encore que ne l'a fait M. Begin. Ainsi, quand les changements de rapport qui font que le pharynx, c'est-à-dire le vestibule des voies aériennes et digestives, se trouve rétréci, quand ces déplacements ne produisent pas une asphyxie prompte ou celle plus lente qui a été signalée par M. Begin, ils peuvent imprimer des modifications telles à la circulation et à la digestion qu'il s'ensuive un état chlo-

rotique, un état d'anémie, lesquels finisseut par amener plus tard la mort. Mais, dans l'explication de cet accident que j'appelle *tardif*, il ne faut pas seulement tenir compte de la lésion de situation qui cause la diminution de capacité du pharynx. En effet, ce n'est pas seulement parce que l'air pénètre en moins grande quantité dans les poumons, parce que les aliments sont avalés plus difficilement, mais aussi parce que la mastication est plus pénible, parce qu'elle est incomplète, ce qui prive le malade de certains aliments riches en matières nutritives, ce qui l'oblige à en avaler qui n'ont pas subi dans la bouche les modifications qui les rendent complétement digestibles. Le fait que je vais transcrire peut être de la plus grande utilité pour éclairer l'histoire des accidents de l'amputation de la mâchoire, considérés au dernier point de vue que je viens d'indiquer. Ainsi, il y aura, après cette grave opération, des accidents *primitifs*, des *accidents consécutifs* (Begin), des *accidents tardifs*.

L'observation qu'on va lire, très-intéressante sous beaucoup de rapports, est surtout citée ici comme preuve de ce que j'ai avancé. Cette observation a été commencée à l'hôpital Saint-Louis, dans le service de M. le professeur Gerdy, et s'est terminée à l'Hôtel-Dieu, dans le service de M. le professeur Chomel. Elle doit donc être divisée en deux parties: la première est extraite d'un Mémoire plein d'intérêt, de M. Beaugrand; je dois la seconde à l'obligeance d'un jeune médecin distingué, M. Fauvel, chef de clinique de M. Chomel. Le lecteur qui redoute de trop long détails pourra ne lire que la seconde partie; celui qui est persuadé de l'importance de connaître tout ce qui appartient à un fait consultera toute l'observation.

Amputation d'une grande partie du maxillaire inférieur pour un cas de fracture comminutive de cet os. Mort dix ans après l'opération par accidents tardifs.

1re *Partie*. Martinetti, peintre en bâtiments, âgé de 29 ans, entra à l'hôpital Saint-Louis, le 16 décembre 1833, et fut placé dans mon service, que dirigeait M. Guersant fils pendant mon absence; voici ce qui me fut raconté à mon retour dans les premiers jours de mars : (C'est M. Gerdy qui parle.)

Le 16 décembre, Martinetti tomba du haut d'un échafaudage assez élevé, et se fractura la mâchoire inférieure et l'avant-bras gauche. Conduit immédiatement à l'hôpital, on put constater que l'os maxillaire inférieur était rompu un peu à gauche de la symphyse, et que les fragments chevauchaient l'un sur l'autre; en même temps, au-dessous du menton existait une plaie contuse qui communiquait avec la fracture et même avec l'intérieur de la bouche. Les deux os de l'avant-bras étaient fracturés à 3 pouces environ au-dessus de l'articulation radio-carpienne. Dès le principe, il se manifesta, du côté de la bouche et de l'avant-bras, des accidents inflammatoires qui cédèrent à un traitement anti-phlogistique assez énergique. On essaya à plusieurs reprises, mais en vain, de contenir la fracture réduite. Malgré des efforts considérables, on ne put y parvenir, et l'on dut suspendre ces tentatives qui étaient excessivement douloureuses pour le blessé. Cependant une suppuration abondante s'écoulait par la plaie du menton, et déjà l'on pouvait pressentir que les extrémités des fragments couraient grand risque d'être nécrosées. Dès les premiers jours de janvier, il se développa une stomatite pseudo-membraneuse fort intense qui vint encore mettre obstable à tout ce que l'on pouvait tenter pour la consolidation de la fracture. Cette plegmasie fut combattue par plusieurs applications de sangsues au-dessous des oreilles, et des gargarismes chlorurés; on faisait, en outre, plusieurs fois par jour, des injections chlorurées dans la bouche, de manière à les faire ressortir par la plaie du menton. On empêchait ainsi le pus de baigner constamment les bouts de la fracture, et, dans le même but, lorsque la stomatite eut cédé, on fut obligé de passer une mèche par la plaie. Vers la même époque (18 janvier), une inflammation phlegmoneuse s'empara du tissu-cellulaire de l'avant-bras, et vint apporter un nouvel obstacle à la consolidation des os qui semblait à peine commencée, depuis plus d'un mois que le membre était dans l'appareil : toute la partie inférieure de l'avant-bras et de la face dorsale de la main fut envahie par une suppuration énorme à l'écoulement de laquelle plusieurs contre-ouvertures pratiquées, en différents sens, suffisaient à peine. Bientôt même (premiers jours de février) des accidents de résorption se manifestèrent, le pouls devint petit, fréquent; le malade était pâle, affaibli, tourmenté de frissonnements, surtout pendant la nuit. Enfin, il se joignit au dévoiement un peu de délire. On dut se relâcher de la diète assez rigoureuse à laquelle le malade avait été soumis; des potages furent accordés, et en même temps un traitement chloruré administré à l'intérieur (15 gr. de chlorure par pot de chiendent). Au bout de sept à huit jours, les principaux accideuts disparurent; mais le dévoiement persistait, sans toutefois être porté au point d'épuiser le malade. De nouvelles tentatives, dans le but de favoriser la réunion des fragments de l'os maxillaire, furent encore infructueuses, et bientôt un examen attentif ne permit plus de douter que les extrémités ne fussent dénudées de leur périoste et déjà frappées de nécrose. Dès-lors, on se borna à favoriser la cicatrisation de la plaie du menton qui ne tarda pas à guérir en même temps, c'est-à-dire vers les premiers jours de mars. Les foyers de l'avant-bras se tarirent, et l'on put appliquer un appareil, que la consolidation de la fracture rendit bientôt inutile.

Lorsque je repris mon service (10 mars), je trouvai les deux extrémités des fragments de la mâchoire dénudées dans l'espace de 8 à 10 lignes. J'espérai que la nécrose se bornerait à cette étendue, et qu'une fois le séquestre détaché, il me serait encore possible d'obtenir la guérison du malade. Mais il n'en fut pas ainsi; malgré tous mes efforts, la dénudation s'étendit de proche en proche, et, au mois de mai, elle avait déjà gagné les branches; le dévoiement continuait; le malade était pâle, bouffi, et la bouche était sans cesse baignée et infectée d'une suppuration excessivement fétide, à laquelle je ne pouvais m'empêcher d'attribuer une partie des accidents. Voyant de jour en jour la constitution du malade, d'ailleurs vigoureuse, s'affaiblir et se détériorer, je me déterminai à lui proposer une opération qu'il accepta et qui fut pratiquée le 4 juin.

Martinetti fut couché sur un lit, la tête soutenue par des coussins bien résistants et maintenus par des aides. Je me plaçai à la droite du malade, et je

soulevai le côté gauche de la lèvre inférieure de la main gauche, tandis qu'un aide la soulevait du côté opposé. Alors, de la main droite, armée d'un bistouri convexe, je pratiquai une incision qui intéressait toute l'épaisseur de la lèvre, à partir du milieu de son bord libre, et s'étendait jusqu'au milieu de l'os hyoïde. Je disséquai et rejetai de côté les deux lambeaux, de manière à mettre à découvert toute la partie antérieure du corps de la mâchoire jusqu'au niveau des masséters. L'os était dénudé de son périoste dans toute cette étendue et frappé de nécrose; il en était de même de la surface interne. Là, le périoste s'était détaché et épaissi, de manière à former, en dedans de l'os, un demi-cercle concentrique d'une résistance et d'une fermeté presque cartilagineuses, adhérant, par ses deux extrémités, au bord antérieur de la face interne des branches où le périoste reprenait ses rapports d'intimité avec l'os. Les muscles génio-hyoïdien, génio-glosse, etc., en un mot, tous les muscles qui s'attachent en dedans de la mâchoire, étaient fixés sur ce plan cartilagineux, et, dès-lors, nous n'avions à craindre ni rétraction de la langue, ni aucun des accidents qui suivent la section qu'on est obligé de pratiquer en dedans de l'os pour en isoler les parties molles. Pour achever l'opération, je n'avais plus qu'à écarter chaque fragment en dehors, et à retrancher, à l'aide de la scie, tout ce qui était nécrosé. Commençant d'abord du côté droit, je refoulai, un peu en dehors, le bord antérieur du masséter, et j'incisai, dans l'étendue de quelques lignes, son attache inférieure pour trouver les limites du mal et couper l'os au niveau de l'union du corps avec la branche ascendante. Après quelques tentatives infructueuses faites avec un sécateur très-fort et très-puissant, par la grande longueur de ses manches, je portai la scie dans le point indiqué et pratiquai, en quelques instants, la section de cette partie de la mâchoire. Restait à détacher la seconde portion: ici le mal paraissait s'étendre sous l'insertion du masséter; et, effectivement, après avoir incisé une portion de ce muscle, je fus obligé d'emporter quelques lignes de la partie antérieure de la branche ascendante. Le malade perdit à peine quelques cuillerées de sang; quelques branches de la faciale intéressées dans la dissection des lambeaux avaient été liées sur-le-champ.

Le malade, reporté dans son lit, fut pansé une demi-heure après l'opération, les lèvres de la plaie furent rapprochées et maintenues en contact à l'aide de la suture entortillée. Dans la journée il y eut, par l'angle inférieur de la plaie, une légère hémorrhagie qui fut bientôt arrêtée au moyen de l'eau froide et d'une compression légère. *Diète.*

Le jeudi matin, le malade se trouvait bien, il n'avait plus de fièvre.

Vendredi 6 juin. Je lui trouvai un peu de céphalalgie. Il n'y avait pas eu de selles depuis le jour de l'opération (laxatif). Dans la journée, le mal de tête diminua, la nuit se passa parfaitement.

Samedi 7, même état. Le soir, survinrent des nausées, un sentiment de malaise général, le pouls était dur et fréquent. Quelques vomissements de matières bilieuses soulagèrent momentanément le malade; la nuit se passa ainsi sans sommeil.

Le dimanche 6, à la visite, nous eûmes bientôt l'explication de ces phénomènes. La joue gauche de notre opéré était rouge, tendue, luisante, douloureuse, couverte de bulles renfermant de la sérosité jaunâtre; en un mot, un érysipèle s'était déclaré; le pouls restait toujours fréquent, la peau chaude et sèche (cataplasmes de fécule sur la joue, cataplasmes de farine de graine de lin très-chaude sur les pieds). Dans la journée, les nausées revinrent, quelques vomissements bilieux peu abondants y succédèrent.

Lundi 9, l'érysipèle n'avait pas fait de progrès, mais le malade souffrait toujours; le pouls offrait 90 pulsations; la peau était sèche et brûlante (15 sangsues autour de la partie enflammée, et un lavement purgatif dans la journée). Une amélioration assez prompte fut le résultat de cette médication; à partir de ce jour, les accidents généraux disparurent, et, dès le lendemain, l'érysipèle commença à partir et la joue à diminuer de volume, le pouls retomba à 70 pulsations. Le liquide renfermé dans les bulles se dessécha sous forme de larges squames jaunâtres.

Le mercredi 11, l'érysipèle avait presque complétement disparu, et, malgré cette complication fâcheuse, la cicatrice des 4/5e supérieurs de la plaie me permit de retirer les épingles, tout en laissant, dans l'angle de la plaie, les fils dont la masse agglutinée et adhérente à la peau maintenait encore rapprochées les lèvres de la plaie.

Le 15 juin, les fils étaient tombés et la cicatrisation était parfaite, sauf, comme nous l'avons dit, dans l'angle inférieur par lequel s'écoulait un peu de matière sanieuse. La bouche du malade ayant cessé d'être inondée d'un pus fétide, il avait repris de l'appétit et de la gaîté. Le 25, toute la plaie était cicatrisée.

On sentait encore, le long de la branche ascendante de la mâchoire du côté gauche, quelques points dénudés. Le 28 juin, il sortit quelques petites esquilles de la grosseur d'une tête d'épingle.

Pendant tout le reste de l'été, les forces continuèrent à revenir avec une grande rapidité, et cependant, de chaque côté des branches, la nécrose faisait des progrès, et les masséters se décollaient davantage. Au commencement d'octobre, une partie de la branche du côté gauche était tellement mobile, que nous pûmes l'enlever avec des pinces à pansement; toute cette portion de l'os maxillaire s'était ainsi isolée des parties molles, à l'exception du condyle, qui restait seul. Peu-à-peu le reste de l'os du côté opposé se nécrosa aussi, et, dans le courant de février de cette année, 1835, j'emportai, en deux fois, deux fragments de la branche gauche, comprenant, l'un la partie antérieure de la branche ascendante du maxillaire; l'autre, la partie antérieure et inférieure, de sorte qu'il ne restait plus que le condyle, le bord postérieur et l'angle.

Aujourd'hui (mai 1835), Martinetti est dans l'état suivant: la face offre presque son aspect naturel, seulement les joues sont un peu bouffies, le menton est à peine rentré, il est arrondi et il est impossible de reconnaître, à la simple inspection, la mutilation qu'a éprouvée le malade. En portant le doigt dans la bouche, on sent que l'os a été remplacé par une production cartilagineuse assez résistante, épaisse de plusieurs lignes, et recouverte par la membrane des gencives; cette production forme un arceau transversal, qui se perd, de chaque côté, dans la

masse des masséters, et offre une solidité et une dureté cartilagineuses. En arrière, vers les angles, on sent le reste des branches de la mâchoire. Le malade peut se nourrir de mie de pain, de viande tendre et de légumes qu'il pétrit avec la langue contre le palais. En dehors, la bouffissure des joues met obstacle à ce qu'on puisse bien apprécier la solidité et la forme du cartilage.

2° PARTIE. — Martinetti fut admis à l'Hôtel-Dieu, salle Sainte-Agnès, le 2 janvier 1843, pour y être traité d'une colique saturnine dont il souffrait depuis 11 jours.

(Ici commence la rédaction de M. Fauvel.)

Cet homme, autrefois fortement constitué, rapporta que, dix ans auparavant, M. le professeur Gerdy lui avait pratiqué l'ablation de la mâchoire inférieure qui avait été fracturée à la suite d'une chute.

L'opération réussit parfaitement : mais il en résulta plusieurs inconvénients qui peu-à-peu modifièrent la constitution du malade.

La mastication étant devenue impossible, il se nourrissait d'aliments demi-liquides ou de solides réduits en petits morceaux *qu'il avalait avec peine; car la déglutition était difficle. Sa parole était embarrassée, sa respiration bruyante et gênée, surtout dans le décubitus horizontal ; aussi avait-il l'habitude de dormir la tête élevée.*

Ses digestions devinrent pénibles, principalement lorsqu'il avait avalé des aliments solides. Toutefois il ne vomissait pas ordinairement. Ses forces diminuèrent. Il maigrit, devint sujet à des palpitations, à éprouver des défaillances.

Néanmoins, il continua à exercer son métier et deux fois il fut atteint de coliques de plomb pour lesquelles il fut traité dans un hôpital.

Depuis deux ans environ, presque tous les jours, il était pris d'étourdissements, et ses mains laissaient souvent échapper ce qu'elles tenaient.

Atteint, pour la troisième fois, de coliques saturnines, son affection s'était annoncée par les symptômes ordinaires qui, joints à sa faiblesse habituelle, le forcèrent à garder le lit et nécessitèrent son transport sur un brancard.

Le 3 janvier à la visite, le malade était dans l'état suivant :

Décubitus dorsal, la tête élevée ; voix faible ; parole difficile, presque inintelligible. La physionomie a quelque chose d'étrange qui, au premier abord, ferait croire à une tuméfaction considérable de la partie supérieure de la face ; mais qui, en réalité, tient à la dépression de la région inférieure couverte d'une barbe noire et épaisse, de telle sorte qu'il n'y existe pas de cicatrice bien apparente.

La région supérieure est légèrement bouffie, — la muqueuse oculaire, celle des lèvres sont décolorées. La respiration est bruyante dans les deux temps. Le bruit augmente quand le malade se couche, et la *gêne qu'il rapporte à l'arrière-gorge devient insupportable.* L'haleine est très-fétide ; — les gencives de la mâchoire supérieure sont tuméfiées, fongueuses, les dents noirâtres. Cet état n'existe que depuis quelques jours.

La langue peut être tirée facilement hors de la bouche et inclinée en tous sens ; *pourtant elle a de la tendance à se porter en arrière; sa base cache presque entièrement l'isthme du gosier, et c'est elle qui, oblitérant en partie l'orifice supérieur du larynx, semble être la cause de la respiration bruyante et de la gêne quand le malade se place dans le décubitus dorsal; la déglutition s'exerce avec difficulté.*

Le sujet est maigre, la peau généralement pâle, le tissu cellulaire lâche; les muscles sont grêles. Il n'y a pas d'œdème.

A l'auscultation, le bruit respiratoire est perçu dans toute la poitrine avec un peu de râle sous-crépitant à la base des deux côtés.

Rien d'anormal au cœur qu'un léger souffle au premier temps et à la base. *Bruit de diable* très-prononcé avec frémissement sous le doigt au niveau de la carotide droite, à peine sensible à gauche. Le malade accuse de vives douleurs dans le ventre au niveau de l'ombilic ; abdomen peu rétracté, peu douloureux à la pression ; inappétence ; nausées ; constipation depuis dix jours ; apyrexie ; pouls dépressible.

PRESCRIPTION. Limonade citrique, deux pots ; huile de ricin, 15 grammes avec addition d'huile de croton-tiglium, une goutte; lavement de séné; deux bouillons.

4 janvier. — Deux selles ont eu lieu; douleurs abdominales moins intenses ; même état du reste.

PRESCRIPTION. Limonade; huile de ricin, 15 grammes; lavement de lin; deux potages; un pot de vin; deux pots de lait.

5-6. — Trois selles ; amélioration notable quant aux coliques ; oppression très-grande pendant la nuit.

PRESCRIPTION. Potage, vin et lait.

7. — Le malade a été très-agité toute la nuit. Le matin, il semble plus abattu que les jours précédents; toutefois, il ne se trouve pas moins bien; la respiration est bruyante ; le pouls donne cent pulsations ; il est régulier, dépressible ; même souffle au niveau des carotides ; peu d'appétit.

Entre dix et onze heures du matin, le malade prenait un potage avec l'assistance de l'infirmier, lorsque tout-à-coup il dit à celui-ci que quelque chose l'étouffe, et presque aussitôt il tombe sur son lit, faisant de brusques efforts de respiration. Quelques instants après, il était mort sans qu'on ait eu le temps de lui porter secours.

Autopsie le 8 janvier. Le sujet étant réclamé, on ne peut se livrer à toutes les investigations nécessaires pour constater minutieusement l'état anatomique de la région occupée par le maxillaire inférieur. Celui-ci est remplacé par trois portions osseuses, mobiles, unies entre elles bout à bout par un tissu fibreux. Elles aboutissent de chaque côté aux environs de la cavité glénoïde. La plus considérable occupe le côté droit, elle est aplatie, mince, offre une saillie qui semble un vestige de l'apophyse coronoïde, et une partie plus étroite surmontée d'un renflement qui représente assez bien le condyle dépourvu de surface articulaire. Cette partie adhère en haut par un tissu fibreux au niveau de la cavité glénoïde. En bas, elle descend presque jusqu'à la ligne médiane où elle s'unit à une autre portion osseuse. — Il existe aussi, en ce point, plusieurs petits noyaux osseux réunis par des tissus fibreux. La portion gauche plus petite représente aussi la branche de la mâchoire inférieure ; mais elle est moins

volumineuse et descend moins bas que celle du côté opposé.

Enfin, la troisième portion intermédiaire n'occupe pas symétriquement la région moyenne; elle se prolonge beaucoup plus à gauche qu'à droite. Elle est moins aplatie que les autres et présente une légère convexité en avant. A sa face interne existent deux éminences osseuses où viennent s'insérer les génio-glosses; disposition qui rend bien compte des mouvements exercés par la langue. Cette pièce intermédiaire est mobile, quoique fortement unie aux deux autres par un tissu fibreux, ainsi qu'il a été dit plus haut.

Ces trois portions osseuses reçoivent des insertions musculaires dans toute leur longueur.

Pendant la vie, elles n'avaient pas été reconnues, sans doute à cause de leur mobilité et de leur peu d'épaisseur. La langue est volumineuse; ses papilles sont très-développées. On s'attendait à trouver dans les voies aériennes la cause de la mort subite du malade. Le larynx, la trachée renfermaient des mucosités adhérentes aux parois, mais en quantité ordinaire. — A l'origine des bronches on trouva *deux grains de riz* (potage que mangeait le malade), au milieu du liquide spumeux assez abondant : la muqueuse aérienne était généralement rouge dans les gros tuyaux.

Les deux poumons offraient un engouement très-prononcé des deux côtés et en arrière. Du sang s'échappait en grande quantité des vaisseaux pulmonaires.

Le cœur ne présentait rien de remarquable qu'une distension des cavités droites, par des caillots noirâtres. Du côté de l'abdomen on ne constata rien de notable. Quant aux centres nerveux, ils furent examinés avec soin et l'on trouva, comme seule lésion, une infiltration séreuse sous-arachnoïdienne très prononcée.

---

51. *De quelques dangers du traitement généralement adopté pour les fractures de la rotule;* par M. Malgaigne.

(Journal de chirurgie de Malgaigne, juin 1843.)

Il y a bientôt six ans qu'après de mûres méditations sur le traitement des fractures transversales de la rotule, je fis fabriquer, pour maintenir les fragments en contact, des griffes d'acier qui devaient s'implanter au-dessus et au-dessous de l'os à travers les téguments et se rapprocher à l'aide d'une vis. C'était une simple suture appliquée aux os; avec cette différence même, que les aiguilles représentées par mes griffes ne traversaient pas toute l'épaisseur des tissus comme dans la suture ordinaire. Néanmoins l'idée seule de cet instrument excita une vive répugnance parmi nos chirurgiens; et j'admirai comme, en cette occasion, ils étaient ménagers de la douleur et du sang des malades.

Depuis cette époque, je n'ai eu à traiter que trois fractures de la rotule. Dans un cas, l'écartement étant à peine sensible, je me gardai bien d'employer aucun appareil; dans les deux autres, les griffes furent appliquées, et, sur un point essentiel du traitement, dépassèrent toutes mes espérances. J'avais dessein de commencer par publier ces deux observations, mais j'ai réfléchi que, si efficace que puisse être un moyen nouveau, l'application n'en est légitime que lorsque l'on a bien démontré l'inefficacité des autres; c'est pourquoi je vais d'abord rendre compte des recherches et des observations qui m'ont fait renoncer sans retour aux appareils regardés généralement comme les meilleurs.

Dans mes études anatomiques relatives à la luxation de la rotule, le siége et la profondeur du creux sus-condylien m'avaient porté à présumer que la courroie dont on se sert pour attirer en bas le fragment supérieur, dans les fractures transversales, pouvait bien faire basculer ce fragment; et je désirais vivement vérifier cette présomption par l'observation clinique.

La première occasion m'en fut offerte à la Maison royale de santé, où j'avais été chargé par intérim du service chirurgical; il s'y présenta un homme d'une cinquantaine d'années, portant depuis 7 à 8 mois une fracture transversale de la rotule qui avait été traitée par l'appareil de Boyer. Il restait entre les fragments un écartement de 2 à 3 centimètres; cet homme boitait, avait perdu la moitié de sa force pour soulever des fardeaux; et comme il avait été déclaré guéri, il venait voir s'il n'y aurait pas quelque remède à sa guérison. En examinant sa rotule avec attention, je remarquai que les fragments étaient bien plus écartés en avant qu'en arrière; que je pouvais bien rapprocher jusqu'au contact les bords postérieurs de la fracture, mais non les bords antérieurs. Cette expérience fut répétée à satiété; je n'ai pas besoin de dire que je renvoyai le malade sans rien faire.

Ce premier fait fut suivi de quelques autres; puis, sur la rotule d'un cadavre qui m'était échu pour mes cours à l'Ecole pratique, je constatai d'une façon plus péremptoire encore l'écartement plus grand à la partie antérieure de la fracture; et enfin ayant tenté des expériences sur le cadavre, je fus tout à fait confirmé dans l'idée que ce déplacement singulier était l'effet des appareils mis en usage; et j'écrivais à ce propos dans mon *Anatomie chirurgicale :*

« Dans les fractures transversales de la rotule avec rupture de la capsule en travers, le fragment supérieur est attiré en haut par les muscles, et la position indiquée par Valentin ne suffit pas pour le rapprocher exactement de l'inférieur. On a imaginé de les ramener l'un vers l'autre à l'aide de bandes ou de courroies dont on applique le plein au-dessus du bord supérieur et au-dessous du sommet de la rotule, et dont les extrémités sont tirées en sens contraire; tels sont les appareils de Desault, de Boyer, etc. Ces appareils doivent produire et produisent en effet un déplacement particulier, sur lequel l'anatomie m'avait donné l'éveil, et que j'ai constaté depuis sur plusieurs malades et même dans une autopsie. La courroie supérieure enfonce le tendon rotulien et la base de la rotule à laquelle il s'insère dans le creux sus-condylien; il en résulte que l'autre bout du fragment supérieur se relève sur le bord de la poulie fémorale. De même la courroie inférieure déprime le ligament rotulien dans cet angle que laissent entre eux le fémur et le tibia, et qui n'est occupé que par un paquet adipeux; l'autre bout du fragment inférieur est également soulevé par la poulie du fémur, et les deux fragments s'inclinent l'un et l'autre en avant de manière à former

d'abord en ce sens une double saillie désagréable, et ensuite à s'écarter davantage en avant qu'en arrière. »

Dès lors aussi j'avais émis l'idée de mes griffes, mais il restait à en justifier l'emploi; car de toutes parts j'entendais dire que les appareils ordinaires suffisaient de reste. Les uns affirmaient qu'un écartement d'un pouce ne nuisait en rien aux mouvements et à la force de l'articulation; d'autres racontaient des cas nombreux de guérison avec un écartement à peine sensible, ou même sans écartement. Je voulus savoir exactement ce qui en était, et je me mis à la besogne.

Je commençai d'abord par lire tout ce qui avait été écrit sur les fractures de la rotule, en étudiant particulièrement les observations. Après quoi je parcourus les hôpitaux de Paris, je suivis les malades hors des hôpitaux, afin de vérifier toutes choses par moi-même; et les résultats auxquels je suis arrivé me paraissent dignes de toute l'attention des praticiens.

D'abord il est très-rare de voir les fragments réunis bout à bout, et soudés de manière à n'avoir aucune mobilité l'un sur l'autre. Boyer en a rapporté un cas, communiqué par Lallement; l'examen de la pièce anatomique montra que la rotule avait en hauteur 6 lignes de plus que celle du côté sain; le malade avait été tenu deux mois dans l'appareil de Desault : après quoi il avait marché pendant un an à l'aide d'une canne; et enfin il avait recouvré les mouvements *très-libres* du genou, à l'exception de la flexion *qui était un peu bornée*. Il s'agissait du reste d'une fracture double.

C'est là le plus bel exemple de succès que je connaisse. Remarquez cependant que le malade a marché *à l'aide d'une canne*, c'est-à-dire a été impotent toute une année, sans parler de sa flexion un peu bornée. Je n'ai eu l'occasion d'étudier qu'un cas du même genre, qui fut présenté à l'Académie royale de médecine par M. Blandin.

Obs. I. — *Fracture de rotule consolidée pour un cal osseux; état du membre au bout de quatre mois.*

Claude Perruchaux, journalier, âgé de 36 ans, entra à l'Hôtel-Dieu le 12 juillet 1838, et fut couché salle Saint-Agnés, n° 1.

La nuit précédente, vers minuit et demi, il avait été rencontré par des voleurs dans la rue du Bac, et en se défendant, il était tombé en avant, le genou gauche portant contre la saillie du trottoir. Il put, malgré la plus vive douleur, se relever et traverser la rue; mais arrivé de l'autre côté, la douleur l'obligea de s'arrêter; une patrouille survint et l'emmena au poste; mais déjà dans ce trajet on était forcé de le soutenir, et il ne pouvait plus s'appuyer sur la jambe blessée. Le lendemain il vint en cabriolet à l'Hôtel-Dieu; le genou était considérablement gonflé : toutefois la jambe demeurait étendue, et il était capable de marcher en la traînant.

On s'occupa les premiers jours à combattre le gonflement; ensuite le membre fut mis dans un appareil amidonné, des compresses préalablement placées au-dessus et au-dessous de la rotule; et l'on maintint la jambe élevée sur un plan incliné. Il y resta pendant trois mois, après quoi l'appareil fut levé; on lui prescrivit des bains et on le fit marcher avec des béquilles, et c'est alors qu'il fut présenté à l'Académie.

Je le vis le 11 novembre, quatre mois juste après l'accident.

La rotule paraît manifestement accrue en hauteur; celle du côté sain ayant 2 pouces en ce sens, l'autre a 2 pouces 8 lignes. A peu près vers le milieu de sa hauteur, on sent une gouttière transversale, limitée en haut et en bas par deux crêtes osseuses qui paraissent être le bord antérieur de chacun des fragments. L'intervalle qui sépare ces deux crêtes est de 8 lignes; égal par conséquent au surcroît de hauteur de l'os tout entier. Le fragment supérieur fait en dehors une saillie qui déborde l'inférieur d'environ trois lignes; et si l'on mesure comparativement la largeur de la rotule saine au même niveau, on trouve à celle-ci 2 pouces, et au fragment supérieur de l'autre 2 pouces 6 lignes. Cette circonstance ayant fixé mon attention sur ce fragment, je découvris à peu près vers son milieu une petite gouttière verticale sans rebord sensible en dedans, limitée au contraire du côté externe par une saillie verticale très-manifeste. Il est donc très-probable qu'il y a eu une fracture longitudinale du fragment supérieur, et que le fragment externe a été porté en dehors et sur un plan un peu antérieur au fragment interne. Du reste on ne pouvait découvrir de mobilité entre les trois fragments, ou si quelque doute existait pour la fracture transversale, la sensation était si obscure qu'il était impossible de rien affirmer.

Le malade ne pouvait pas encore faire un pas sans ses béquilles; il avait le genou excessivement roide, et fléchissait à peine la jambe de 5 à 6 degrés. Quand il essayait de la fléchir davantage, il sentait l'obstacle, disait-il, dans l'intérieur du genou, au niveau du bord inférieur de la rotule.

Autant qu'il est permis de le vérifier sur le vivant, la fracture s'était réunie par une consolidation osseuse; et dans l'état de la science à cette époque, c'était assurément un résultat très-remarquable et qui faisait honneur à l'habileté du chirurgien. Toutefois essayons d'en déterminer la valeur réelle.

D'après mon examen, c'était là, comme pour le cas de Lallement, une fracture double, c'est-à-dire une fracture transversale avec une fracture verticale du fragment supérieur; l'os était demeuré plus long que l'autre; c'est-à-dire que les surfaces fracturées ne s'étaient rejointes que par leur bord postérieur, et que leur partie antérieure restait séparée par une large crevasse transversale. L'appareil avait donc déjà terminé le déplacement dont j'ai fait mention au commencement de ce mémoire; mais, en outre, qu'avait gagné le malade à sa consolidation osseuse? Au bout de quatre mois, la marche sans béquilles était impossible; et impossible encore de prévoir l'époque où il serait permis de les quitter. J'aurais bien désiré revoir ce malade, et dans ce dessein j'avais pris son adresse; mais quand je me présentai à son garni, il l'avait déjà quitté, et il me fut impossible de retrouver ses traces.

Dans toutes les autres fractures soumises à mon observation et qui avaient été traitées par les appareils ordinaires, toujours il restait entre les fragments un écartement variable dont il faudra tout à l'heure étudier les conséquences; mais un autre ordre de phénomènes qui se montre dès les premiers

temps de la guérison doit d'abord fixer nos regards. M. Mayor a signalé l'impuissance presque absolue des releveurs de la cuisse pendant bien des jours après l'enlèvement de l'appareil. Les malades ne peuvent pas soulever le membre ou le fléchir sur le bassin, et quand on insiste pour qu'ils l'élèvent au-dessus du lit, ils le couchent d'abord sur le côté interne, et le soulèvent à l'aide des muscles adducteurs. Je n'ai pas eu occasion de voir ce phénomène, qui s'explique, si je ne me trompe, par le sentiment de faiblesse et de méfiance qu'inspire toujours une fracture récemment guérie, et qui d'ailleurs ne persiste pas assez pour inspirer de légitimes craintes.

Mais, après cette première gêne surmontée, il y en a une autre plus grave et plus durable qui vient de la roideur du genou. Cette roideur, dont notre première observation offre déjà un exemple, n'est pas moins manifeste quand les fragments sont réunis par un cal fibreux, et l'on n'a pas toujours bien aperçu quelles sont les conditions qui la favorisent. A travers les obscurités du texte de Paul d'Egine, le premier chirurgien qui ait traité des conséquences de cette fracture, on peut douter si c'est de l'écartement ou de la roideur du genou qu'il a entendu parler, lorsqu'il dit que les mouvements demeurent gênés et que le blessé ne saurait faire de longues marches; qu'il déguise bien son incommodité en cheminant sur un plan uni, mais qu'elle se révèle surtout lorsqu'il monte, à raison de la difficulté de plier le genou. A. Paré ne laisse à cet égard aucun doute : *Pour le pronostic, ie dis, que iamais ie n'ay veu que ceux qui ont eu ceste partie rompue, ne soyent demeurés claudicans : parce que la conionction faite par le callus empesche le genoüil se pouuoir fleschir, et les malades trauaillent beaucoup en montant.* Fabrice de Hilden était du même avis; et la roideur de l'article qu'on attribuait à l'épanchement du cal passa pour la cause unique et inévitable de la claudication jusque vers la fin du 17e siècle.

Laurent Verduc fut le premier qui s'éleva contre le pronostic de Paré. « *Je puis assurer*, dit-il, *que j'ai traité trois ou quatre personnes dont la rotule était fracturée en travers, et que pas un n'a boîté, ni cloché; mes confrères en ont aussi traité plusieurs qui ont été bien guéris.* » Heister observa ensuite que la roideur de la jointure était surtout favorisée par une trop longue immobilité; et cette idée ayant frappé plusieurs chirurgiens, d'importantes modifications et même une méthode toute nouvelle furent imaginées pour conserver au genou sa mobilité. Pott résumait ainsi sa doctrine sur ce sujet.

« Il est certain que ceux qui marchent le mieux après une fracture de la rotule sont ceux qui l'ont eue fracturée transversalement en deux parties presque égales, qui n'ont pas resté longtemps couchés, et non au-delà de l'inflammation passée, et ceux dont on a fait mouvoir le genou modérément après que les premiers accidents ont été dissipés; enfin ceux en qui les pièces fracturées ne sont pas dans un contact absolument exact, mais entre lesquelles il y a un léger intervalle.

Enfin B. Bell, attribuant la roideur de l'article à l'inflammation et au repos trop prolongé, insistait également pour qu'on reduisît de beaucoup le temps de l'application de l'appareil; il disait cependant n'avoir pas vu cette roideur subsister au-delà de trois ou quatre mois.

D'autres considérations, d'autres craintes ont prévalu parmi nos chirurgiens modernes; ils se sont surtout attachés à obtenir une réunion plus solide, et ont laissé les blessés dans l'appareil jusqu'à deux et trois mois; aussi la plupart des sujets ainsi traités conservent-ils une roideur qui n'est pas à beaucoup près aussi facile à céder que l'a écrit B. Bell.

D'après mes observations sur ce point, la roideur m'a paru varier : 1° selon le degré de l'inflammation; 2° selon le temps que l'article a été condamné au repos; 3° selon la pression exercée par l'appareil; et enfin 4° selon l'époque à laquelle l'appareil a été appliqué, soit avant, soit après l'inflammation.

Obs. II. — *Fracture directe de la rotule; appareil maintenu seulement 30 jours; prompte disparition de la roideur du membre.*

Lebours, fabricant d'instrument de mathématiques, âgé de 38 ans, avait eu, vers l'âge de 28 ans, les deux jambes fracturées, et les articulations tibio-tarsiennes à peu près enkylosées. Le 8 août au soir, en montant son escalier, il fit un faux pas, tomba en avant, et probablement heurta du genou gauche le rebord tranchant d'une marche; mais, ayant perdu en même temps connaissance, il ne peut dire au juste ce qui est arrivé. Lorsqu'on vint à son secours, on le trouva couché à plat ventre, la jambe gauche étendue et ne pouvant même se fléchir sans de vives douleurs; on le releva, et il marcha jusqu'à son lit, toutefois soutenu sous les épaules et sans appuyer le pied gauche à terre. Le lendemain un médecin fut appelé, mais le gonflement du genou était tel qu'il fut impossible de rien reconnaître. Le malade resta 12 jours au lit; puis le gonflement étant dissipé, il se leva et se promena par la chambre; mais la gêne étant assez forte, le médecin fut rappelé, constata cette fois une fracture de rotule et envoya le malade à l'hôpital Necker. Je noterai que pour faire la route, le malade descendit lui-même les escaliers et monta en fiacre sans aucun secours.

Comme il y avait peu d'écartement, M. Lenoir, alors chargé du service, se contenta de placer le membre sur le plan incliné et de fixer les fragments par un bandage roulé. Cet appareil fut maintenu 30 jours, après quoi le malade commença à se lever; et le 3 octobre il était sorti de l'hôpital.

Je l'avais vu dans le service, et j'allai l'examiner environ un mois après sa sortie. Le genou n'avait guère conservé sa raideur que trois semaines après l'ablation de l'appareil; et déjà la liberté des mouvements était revenue presque entière. Le genou restait légèrement gonflé; la rotule gauche offrait environ 12 millimètres de hauteur de plus que l'autre; la fracture était double, et consistait d'abord en une division transversale vers le tiers inférieur de l'os, remontant cependant un peu plus en dehors qu'en dedans; et sur le bord externe un petit fragment en triangle paraissait détaché du fragment inférieur. Cette sorte d'esquille paraissait soudée au fragment inférieur, en faisant toutefois vers le bord externe une saillie de près d'un centimètre; et la grande fracture transversale présentait un écartement de 5 à 6 millimètres quand la jambe était étendue, allant jusqu'à un centimètre dans la flexion.

Le mollet gauche avait un peu maigri. Dans la marche, le malade conservait un sentiment de faiblesse dans le genou et une crainte continuelle de le voir fléchir involontairement. A part cette crainte instinctive, il montait l'escalier aussi librement qu'avant sa fracture et le descendait presque aussi bien ; seulement il préférait descendre la jambe droite d'abord, comme plus solide, puis ramener la gauche sur la même marche. Ces résultats furent constatés en faisant la part des fractures de jambe antérieures, qui n'avaient pas peu restreint l'agilité du malade.

Voilà un résultat des plus heureux ; et on pourrait penser que la courte durée de l'application de l'appareil suffit pour en rendre compte. Le cas suivant fera voir de quelle importance est encore la date de cette application.

Obs. III. — *Fracture directe de la rotule ; appareil placé immédiatement et gardé* 40 *jours ; roideur très-considérable, laissant encore des traces* 6 *ans après.*

Pierre Doucet, âgé de 68 ans, entra à l'Hôtel-Dieu, le 28 janvier 1836, pour une carie du premier métatarsien du pied droit, carie résultant de la chute d'un moellon sur ce pied.

Ce malade portait en outre une fracture de la rotule du même côté, survenue six ans auparavant dans les circonstances que je vais dire. Il montait un escalier avec un sac d'avoine sur le dos, lorsqu'il trébucha et tomba en avant, de telle sorte que le genou droit alla heurter contre le bord tranchant de la marche supérieure, qui était en pierre. Il se trouva étendu tout de son long sur le côté, ayant la rotule cassée en travers, et les deux fragments déjetés en dehors du genou et regardant en arrière. On le conduisit immédiatement à l'hospice de Caen, où le membre fut pansé avec des compresses et une bande, puis placé dans une boîte qui maintenait la jambe étendue, le pied un peu élevé ; le malade fut en outre situé le dos relevé, dans une position presque assise.

Il resta au lit 40 jours : on lui permit alors de se lever avec des béquilles, qu'il garda 18 mois ; au bout de ce temps seulement il recommença à travailler.

Voici l'état dans lequel il est aujourd'hui. La jambe étendue sur son lit, les muscles dans le relâchement, la rotule apparaît divisée en deux fragments à peu près égaux par une fracture non tout à fait transversale, mais un peu oblique de dehors en dedans et du haut en bas (1). Les deux fragments paraissent un peu plus volumineux qu'ils ne devraient l'être ; ils sont séparés par un intervalle d'un pouce au plus ; si l'on comprime de haut en bas le fragment supérieur, on le fait descendre très-facilement jusqu'au contact avec l'inférieur, et l'on produit même alors une sorte de cliquetis qui semble se passer entre eux. La jambe fléchie au contraire, l'intervalle augmente jusqu'à quatre travers de doigt, mais pas plus. Il y a ici quelque chose de particulier : quand le malade étend la jambe de lui-même, c'est le fragment inférieur qui remonte ; quand il la plie, c'est le même fragment qui descend, l'autre demeurant immobile. Du reste, ni la flexion ni l'extension ne sont complètes.

En conséquence, quand le malade marche, bien qu'il appuie à terre par toute la plante du pied, la jambe est toujours un peu fléchie ; de là un raccourcissement du membre, cause déjà suffisante de claudication. Aussi a-t-il besoin d'un bâton pour assurer sa marche ; avec ce secours, il va assez bien, surtout par un beau temps ; il a remarqué aussi que par un temps chaud les mouvements de la jambe sont les plus étendus. Dans les mauvais temps, c'est le contraire, et de plus il ressent des douleurs dans le genou.

Lorsqu'il monte les escaliers, il porte toujours la jambe gauche en avant. Il dit avoir plus de facilité à monter qu'à descendre ; ou du moins avoir plus de confiance en sa jambe.

Il peut porter sur l'épaule d'assez lourdes charges, de 150 à 200 livres ; une fois même il a porté 250. Mais c'est là surtout que son infirmité est manifeste ; car, avant sa fracture, il pouvait porter jusqu'à 6 à 700 livres.

Enfin, la jambe et la cuisse de ce côté présentent, dans leur circonférence, un pouce de moins que celle du côté sain ; suivant le malade, cette sorte d'atrophie n'aurait commencé à devenir sensible que depuis deux ans.

Je ne veux pas faire ressortir toutes les conséquences que l'on peut tirer de cette observation ; il suffit pour le moment de ce qui regarde la roideur du membre. Ainsi nous trouvons là une fracture survenue dans les mêmes circonstances que la précédente ; l'appareil n'a été gardé que dix jours de plus ; seulement il a été appliqué dès le début. Pour ces dix jours d'application prématurée, le malade a été condamné à une impotence de 18 mois. Exposée dans ces termes, la conséquence paraîtrait bien grave sans doute pour une cause bien légère ; mais il ne faut pas oublier l'énorme contusion qu'avait dû déterminer un choc assez violent pour fracturer l'os et le jeter à la fois hors de sa place naturelle. Tout appareil appliqué dans ces circonstances entraînera pour le moins une roideur presque invincible. Je me souviens d'avoir vu dans un hôpital militaire un sergent de 27 ans, qui en descendant un escalier avait fait un faux pas, s'était rejeté en arrière pour sauver son équilibre, et étant tombé sur les fesses les jambes pliées sous lui, avait eu la rotule droite cassée en travers, tout près de son angle inférieur. Comme il y avait un écartement très-considérable, on jugea à propos de rapprocher les fragments à l'aide des bandelettes de diachylon figurant un 8 de chiffre ; la douleur toujours croissante obligea d'ôter l'appareil le 10e jour. Sous la bandelette transversale supérieure, il y avait une escarre comprenant presque toute l'épaisseur du derme ; les deux fragments étaient rapprochés à un intervalle de 2 à 3 lignes, et un gonflement considérable de tout l'article les maintenait dans cette position sans bandage. Le chirurgien s'en applaudissait, espérant ainsi une consolidation plus solide ; et le malade fut envoyé plus tard aux eaux dans le but de rendre un peu de souplesse à ce genou qui paraissait presque ankylosé. Jamais je n'ai vu au sortir du lit un

(1) La *Gazette des hôpitaux* du 23 février 1836, en rendant compte de l'état de ce malade, disait que chaque fragment dépassait le volume d'une rotule entière. Cela était d'une parfaite inexactitude, aussi bien que quelques autres détails.

genou aussi inflexible ; et bien que je n'aie pas revu le malade, je doute fort qu'il ait jamais recouvré la liberté des mouvements.

Dans l'observation qui suit, les indications ont été mieux saisies ; on a attendu la chute de l'inflammation ; aussi bien que l'appareil ait été tenu en place environ 50 jours, la roideur a été infiniment moindre, et le résultat beaucoup plus satisfaisant.

Obs. IV. — *Fracture directe complétée par un effort musculaire ; 50 jours d'appareil ; marche gênée durant deux ans ; état du membre environ trois ans après.*

En mars 1835, M. A. C., l'un de nos confrères, en voulant monter en cabriolet, se heurta violemment le genou contre la roue, ce qui lui causa une douleur si vive qu'il marcha tout le jour en fauchant, et que le soir, en voulant ramasser un mouchoir, il ne le put qu'en étendant de côté la jambe. Le lendemain, ayant encore un peu de gêne, il descendait un escalier tournant lorsque, voulant laisser passer un porteur d'eau, il glissa, se retint à la corde, et sentit un craquement dans le genou droit qui lui fit dire qu'il avait la rotule cassée. Il n'y eut pas de chute ; le porteur d'eau l'aida à revenir chez lui, en traînant la jambe et marchant à reculons.

Il se fit un gonflement énorme, qu'on traita durant 10 jours, après quoi notre excellent et habile confrère, M. A. Thierry appliqua le bandage unissant, secondé par une gouttière postérieure et la position requise ; le traitement dura environ deux mois.

Dans le principe, la marche était très-gênée et ne pouvait s'opérer qu'en boitant, et encore à l'aide d'une canne ; la flexion était presque impossible, et le malade n'osait monter ou descendre qu'en portant une jambe devant l'autre pour chaque marche. Il garda sa canne durant deux ans ; puis enfin il put assez bien s'en passer.

Il eut la complaisance de me laisser examiner son genou en décembre 1838, près de trois ans après l'accident. Voici quel était alors l'état des choses :

La fracture a eu lieu en travers ; le fragment inférieur paraît avoir 18 millimètres de hauteur, le supérieur ; 36 millimètres. L'écartement varie de 18 à 22 millimètres, selon que la jambe est étendue ou fléchie. La flexion ne va pas tout à fait jusqu'à l'angle droit, et le fragment supérieur ne descend pas au-dessous du bord saillant supérieur des condyles fémoraux. Les fragments sont réunis par une sorte de tendon fort et saillant sur la ligne médiane, mince et semblant manquer sur les côtés.

Le malade marche parfaitement sur un plan uni ; monte et descend l'escalier devant moi comme à l'état sain, une marche à chaque pas, sans difficulté. Voici comment il fut amené là : il y a un an environ, en montant un escalier avec un monsieur de 65 à 70 ans, qui avait eu six mois avant lui une fracture analogue, il fut frappé de voir l'aisance avec laquelle il montait, et lui en témoigna sa surprise. L'autre lui répondit : *c'est que vous vous écoutez ; et moi je n'écoute pas les médecins.* — Dès lors, il essaya, et parvint bientôt au même résultat. Cependant il n'oserait monter deux marches à la fois ni les descendre.

Il monte bien à cheval, mais craint le trot. Suivant son expression, sa rotule est comme sa maîtresse ; il y songe toujours. Deux fois il est tombé de cheval et de voiture, et toujours a pris soin et a eu le bonheur de tomber sur le côté gauche, la jambe droite étendue. Il est faible de ce côté, et en changeant de place sa bibliothèque, il ne pouvait, par exemple, porter un lot trop considérable de volumes, sentant toujours son genou prêt à fléchir.

Je reviendrai sur ce fait lorsque j'examinerai la solidité du cal fibreux en rapport avec les fonctions du membre. Remarquons seulement qu'après un traitement où le chirurgien et le blessé apportaient chacun le concours le plus éclairé, le malade n'a pu qu'au bout de deux ans se séparer de sa canne.

Voici une autre observation où les indications n'ont pas été moins bien remplies, et l'appareil n'est pas resté plus longtemps appliqué ; mais des douleurs rhumatismales occupant le genou sont venues contrarier les efforts du chirurgien ; il est curieux de constater ce qu'une si légère complication a pu produire.

Obs. V. — *Fracture transversale par effort musculaire ; appareil maintenu près de 50 jours, malgré des douleurs dans le genou ; flexion encore impossible au bout de 17 mois.*

Le 2 décembre 1838, la nommée Joséphine Deschamps, journalière, âgée de 35 ans, revenait chez elle avec une légère charge sur le dos, et marchait sur le trottoir, quand tout à coup elle eut la sensation d'un faux pas et tout à la fois d'un très-fort craquement dans le genou gauche ; à l'instant même elle tomba à la renverse, la jambe gauche pliée sous elle. Elle essaya de se relever, retomba encore ; alors on vint à son secours et on l'apporta à l'hôpital Necker, où M. Lenoir faisait le service par intérim.

A la visite du lendemain, le genou était tellement tuméfié que toute investigation était à peu près impossible. On soupçonna toutefois une fracture transversale de la rotule, qui devint évidente quelques jours après.

Je la vis seulement le 7, au matin. Le genou, toujours tuméfié, laissait cependant sentir à sa face antérieure une sorte d'espace carré, limité en haut et en bas par les bords saillants de la fracture, assez large pour y enfoncer le pouce, et offrant sous les doigts une fluctuation manifeste. La fracture paraissait transversale, et située à peu près au milieu de l'os. En insistant pour mieux connaître les circonstances de l'accident, j'appris que le craquement était arrivé à l'instant où la jambe gauche, solidement appuyée sur le sol, allait recevoir le poids du corps, et conséquemment dans une extension complète ou presque complète. Comme la fracture était manifestement ici produite par l'effort des muscles, je rechercherai si l'os avait bien toute sa solidité normale. La femme répondit que depuis une autre chute, faite quatre ans et demi auparavant, et dans laquelle elle s'était fracturé l'olécrâne, elle avait ressenti de temps à autre, dans le genou gauche, des douleurs du reste très-supportables, et qui ne l'empêchaient pas de vaquer à ses travaux ; cependant, ces douleurs étaient accompagnées d'une sorte de faiblesse telle qu'elle n'osait s'agenouiller, dans la crainte instinctive *de se déranger*, suivant ses expressions, *quelque chose dans la boîte du genou.* Ce qui est assez notable, c'est que quelques jours avant l'accident ces douleurs l'avaient plus vi-

vement inquiétée, et par leur fréquence et par leur intensité.

L'inflammation étant très-vive, on avait seulement placé le membre sur des coussins, le genou légèrement fléchie ; et on avait appliqué des sangsues à plusieurs reprises. Le gonflement céda peu à peu ; les douleurs persistèrent plus longtemps, revenant surtout la nuit, pareilles à des piqûres d'épingles, et s'étendant quelquefois jusqu'au talon. Le 11, l'écartement, mesuré avec soin, était de trois centimètres et demi. Le 14, on appliqua le bandage unissant des plaies en travers ; la fluctuation entre les fragments avait beaucoup diminué, et déjà, en regardant le membre de profil, on y distinguait une dépression de 5 à 6 millimètres. L'appareil ne servit pas beaucoup d'abord, car la malade le dérangeait sans cesse à cause de ses douleurs. Cependant, dès le 17, la fluctuation ayant presque disparu entre les fragments, l'écartement était réduit à 25 millimètres.

Le 20, la malade commence à dormir et à s'accoutumer au bandage ; il semble encore que l'on ressent sous les doigts, entre les fragments, une fluctuation sourde, profonde, et au total fort douteuse. Le 24, toute sensation de ce genre avait complétement disparu.

Le 27, on renouvela une dernière fois l'appareil ; après quoi il resta en place jusqu'à la fin de janvier 1839. La malade n'avait pas cessé de ressentir dans le genou des douleurs qui paraissaient être de nature rhumatismale, devenant plus aiguës à chaque variation de l'atmosphère. Le 2 février, 62 jours après l'accident, les fragments, très-mobiles, étaient écartés de près de 2 centimètres ; la malade n'avait pas encore quitté le lit. Elle ne commença à marcher avec des béquilles qu'à la fin du 3e mois, et elle emporta ses béquilles en sortant de l'hôpital, le 18 mars.

Je la revis le 4 mai 1840, 14 moins environ après sa sortie, 17 mois après la fracture. Les deux fragments n'étaient plus écartés que d'un centimètre ; le genou, fort roide, restait étendu et ne se pliait tout au plus que de 15° à 18° ; la malade ne marchait qu'en se servant d'une béquille et même avec sa béquille était exposée à des chutes fréquentes ; elle montait un escalier avec peine, et éprouvait bien plus de peine encore pour descendre ; et, chose curieuse et triste à la fois, en même temps qu'elle souffrait de l'impossibilité de fléchir la jambe, elle sentait que cette jambe n'était pas assez fortement maintenue par les muscles rotuliens pour soutenir le poids du corps ; elle n'osait qu'à peine appuyer le pied de ce côté, et son genou lui semblait toujours menacer de ployer.

A la vérité, je n'ai pas revu cette malade à une date aussi éloignée de sa fracture que le précédent ; mais une situation aussi déplorable, au bout de 17 mois accomplis, suffit de reste pour montrer la différence du résultat, et ne laisse pas même de grandes espérances pour l'avenir. On pourra dire qu'il y avait une fâcheuse complication, et je l'avoue ; j'ajouterai pourtant que ces douleurs ne sont pas aussi rares qu'on pourrait le penser, d'après le silence des auteurs ; et qu'on aurait difficilement deviné *a priori* qu'elles auraient une aussi grande influence. Il faut considérer aussi que l'appareil a été maintenu bien moins longtemps qu'on ne le voulait Dupuytren, par exemple ; et voici deux cas dans lesquels on pourra juger ce que vaut le repos prolongé fort au delà de deux mois.

Obs. VI. — *Fracture directe ; appareil maintenu* 80 *jours ; marche gênée pendant* 18 *mois ; état du membre* 25 *ans après.*

A ma consultation du 4 février 1841, à Bicêtre, se présenta le nommé Ganne, âgé de 61 ans, et depuis trois ans déjà entré dans cet hospice. Il avait 36 ans, lorsque, en traversant un pré, il tomba sur une pièce de bois et se heurta le genou gauche. Malgré la douleur il se releva, fit trois pas encore, et tomba cette fois en arrière sans pouvoir se relever. On le rapporta chez lui ; un médecin appelé reconnut une fracture de la rotule, le fit tenir au lit la jambe étendue, soulevée à l'aide de coussins et maintenue par des attelles. Au 40e jour, le malade impatient défit son appareil et essaya de se lever ; mais ayant fait un faux pas, sans tomber toutefois, il prit l'alarme et se remit au lit encore 40 jours.

Au bout de ces 80 jours, il commença à marcher avec des béquilles, qu'il garda un an entier ; puis une béquille suffit, puis un béquillion ; et enfin au bout de 18 mois il put marcher sans soutien, et reprendre son état de terrassier. Mais jamais ses forces ne revinrent complètes. Avant son accident, il portait sans peine un fardeau de 200 kilogrammes ; depuis il tomba à 125 ; et quelquefois, par manière d'essai, il allait jusqu'à 160, mais il sentait que le fardeau était trop lourd pour lui. Avant l'accident il était très-grand marcheur, faisant facilement 15 à 20 lieues ; et il se vantait même d'avoir fait en quatre jours la route de Clermont à Fontainebleau qui est de 85 lieues. Depuis l'accident, la moyenne de chemin qu'il peut faire est de 10 à 12 lieues ; il a quelquefois été à 15 ; mais il était alors obligé de se reposer le lendemain.

Aujourd'hui, après 25 ans écoulés, voici quel est l'état de ce malade. La rotule a été fracturée en travers au tiers inférieur ; les fragments très-mobiles sont séparés par un intervalle de 4 centimètres et demi ; le genou n'est nullement gonflé, et les mollets sont égaux en volume. Il ressent cependant de temps à autre des douleurs qu'il compare à des coups d'aiguilles dans le mollet du côté de la fracture, principalement la nuit et dans les changements de temps. Le genou est exempt de ces douleurs ; seulement il y sue facilement lorsqu'il travaille un peu fort. Il monte parfaitement un escalier, mais ne le descend qu'avec quelque peine, la flexion n'étant pas complète. Un signe assez curieux de la faiblesse des muscles extenseurs de la jambe, c'est que quand le malade met son bas, la légère traction exercée sur le pied rend l'extension de la jambe impossible et détermine quelque douleur dans le genou ; l'expérience lui a appris alors à renverser le pied en dehors ou en dedans, et à tirer ainsi, la jambe étant dans l'extension et n'étant pas exposée à fléchir en arrière, comme s'il tirait dans la direction ordinaire.

Mais cela n'est rien encore auprès du cas suivant, dans lequel il n'y avait aucune complication, et où même l'appareil a été enlevé de bonne heure, et le séjour trop prolongé au lit a suffi pour produire une roideur opiniâtre.

Obs. VII. — *Fracture par action musculaire; repos au lit durant 5 mois; roideur et claudication persistant encore deux ans après.*

Sibouloite, cocher, âgé de 49 ans, entra le 14 octobre 1839 à l'hôpital de la Charité, où je faisais le service par intérim. Il portait une entorse récente au pied gauche, et en rapportait la cause à la faiblesse de la jambe droite, dont la rotule avait été cassée deux ans auparavant. Il racontait ainsi l'histoire de sa fracture.

En dansant une contredanse, il avait subitement ouï un craquement dans le genou accompagné d'une vive douleur, ce qui ne l'avait point empêché de faire encore quelques pas; puis la jambe avait fléchi sous lui, et il était tombé sur son derrière. On l'avait mis dans un appareil ordinaire, qu'il avait gardé seulement trois semaines; mais pour consolider le cal, on l'avait gardé au lit cinq mois entiers. A sa sortie il avait passé, comme de coutume, par les béquilles et le béquillon, qu'il avait enfin quittés; et voici quel était son état après deux ans écoulés.

La fracture est transversale, située un peu au-dessus de la partie moyenne de l'os; l'écartement est de 16 à 18 millimètres. La flexion du genou ne va pas au delà de l'angle droit; le malade boite sensiblement, et se trouve obligé de reporter presque tout le poids du corps sur la bonne jambe; et c'est ainsi que l'entorse est arrivée. J'essayai les bains de vapeur pour assouplir le genou; ils furent inutiles. Je tentai de forcer la flexion; mais le fragment supérieur paraissait rencontrer un obstacle invincible au niveau du rebord supérieur de la poulie fémorale; et le cal fibreux menaçait de se rompre si l'on eût forcé le mouvement. Enfin, j'avais commencé à essayer les flexions graduées exécutées par un aide, tandis que moi-même, avec les deux pouces réunis, je refoulais en bas le fragment supérieur; et il me semblait que j'obtenais ainsi une faible amélioration, lorsque M. Gerdy reprit le service, et, jugeant tout traitement inutile, renvoya le malade aussi boiteux que je l'avais reçu.

Déjà, si je ne me trompe, ces quelques observations donnent à la fracture de la rotule une physionomie toute différente de celle qu'elle a dans nos Traités classiques et dans nos Dictionnaires. Cela ne ressemble guère, par exemple, aux observations publiées par Boyer, dans lesquelles les malades sortent de l'hôpital au bout de 40 à 50 jours, *complétement guéris, parfaitement guéris, marchant avec facilité, les mouvements* n'étant *pas gênés du tout.* Pour ma part, à l'exception des sujets que j'ai traités par mes griffes, je n'en ai vu aucun *parfaitement guéri;* et j'en ai vu beaucoup réduits à une véritable et déplorable infirmité. Encore n'avons-nous fixé notre attention que sur une partie du tableau; et les fractures de rotule mal consolidées, entraînent quelquefois des accidents bien autrement graves.

(*La suite au numéro prochain.*)

52. *Des tubercules des os; observation suivie de réflexions;* par le docteur J. Parise, ancien interne des hôpitaux (1).

Abcès par congestion, infiltration tuberculeuse à divers degrés de trois vertèbres, du sacrum et des os coxaux. Tubercule enkysté du sacrum.

Ch....., âgé de 27 ans, d'une constitution détériorée, portait depuis plus de 2 ans, au poignet droit, une tumeur blanche, pour laquelle M. Godard, chirurgien en chef de l'hôpital militaire de Versailles, lui avait souvent, mais toujours en vain, proposé l'amputation comme la seule ressource qui restât. Cependant, voyant sa santé s'altérer tous les jours de plus en plus, il entra à l'hôpital le 21 décembre 1841, résolu à subir l'amputation. Il offrait alors l'état suivant: au poignet droit, tumeur blanche avec plusieurs trajets fistuleux ouverts sur le dos de la main, sur les côtés interne et externe du poignet, et communiquant avec les articulations radio-carpienne et médio-carpienne, dont les os sont dénudés. L'état général est encore assez bon; cependant la peau est blême, les chairs sont molles, et la maigreur est assez notable. Les principales fonctions s'exécutent bien. La respiration est pure du côté gauche et au sommet du poumon droit; mais elle est faible de ce côté et presque nulle à la partie inférieure. Le sommet des poumons ne présente aucun râle ou craquement. Le côté droit du thorax offre un rétrécissement très-marqué avec affaissement des côtes et de l'épaule correspondante. La percussion donne un son mat en bas jusqu'à la 5e côte; au-dessus de ce point, et en arrière, la sonorité est moins considérable que du côté gauche.

Cette déformation est le résultat d'une pleurésie dont le malade se dit guéri depuis un an et demi. Le cœur, le tube digestif, n'offrent rien de particulier. Comme il se plaint de douleurs lombaires, on examine la colonne vertébrale, qui ne présente ni déformation ni douleur à la pression.

L'amputation de l'avant-bras fut pratiquée selon les règles de l'art par M. Godard, et n'offrit rien de particulier. La cicatrisation s'effectua avec lenteur, mais avec régularité; elle n'a été complète qu'à la fin de janvier.

L'état général de Ch... ne s'est pas amélioré: les digestions sont devenues difficiles, et de temps en temps il survenait un peu de diarrhée. C'est alors que se sont de nouveau fait sentir des douleurs lombaires plus intenses qu'avant l'opération, et s'irradiant dans les cuisses. Il n'y avait pas de déformation dans la colonne lombaire; la pression sur les apophyses épineuses n'était pas douloureuse. Un sinapisme appliqué sur les lombes les enlevait

(1) Cette observation, qui nous a été envoyée par M. Parise le 16 décembre 1842, n'avait pu encore avoir place dans notre recueil; nous attendions quelques nouveaux faits du même genre pour les réunir, et donner plus d'intérêt au sujet. Les discussions récentes dans lesquelles a été contestée la tuberculisation dans les os nous ont engagés à ne pas tarder davantage la publication du fait observé par M. Parise: on y voit, chez un sujet tuberculeux, le tubercule osseux isolé, l'infiltration grise demi-transparente, et l'infiltration purulente avec nécrose, trois états qui paraissent en relation intime, et dont l'auteur montre la filiation.

(*Note des rédacteurs.*)

presque instantanément; mais elles revenaient le lendemain et les jours suivants.

Vers le 20 février, péritonite sub-aiguë, douleurs abdominales, ballonnement, épanchement liquide dans le péritoine; bientôt infiltration séreuse des membres inférieurs, puis de la face; urines non albumineuses. Bruits du cœur réguliers, quoiqu'ils s'entendent mieux à droite qu'à gauche du sternum. Mort le 17 mars 1842.

Nécropsie. — Bien que toutes les altérations aient été notées, je ne rapporterai avec détails que celles des vertèbres.

Infiltration séreuse des membres inférieurs et du tronc. Cerveau et moelle épinière sains; poumon gauche un peu congestionné en arrière, sans aucun tubercule; poumon droit réduit au volume des deux poings tout au plus, fortement adhérent à de fausses membranes épaisses, développées, dans la plèvre; offrant à son sommet quelques petits tubercules disséminés, jaunâtres, non ramollis. Aplatissement considérable du thorax à droite; changement de forme des côtes, qui sont devenues triangulaires. Cœur sain, mais déplacé à droite avec le médiastin. Dans l'*abdomen*, 1 litre environ de sérosité floconneuse, avec fausses membranes encore mal organisées sur les intestins; foie hypertrophié, jaunâtre et *gras;* rate plus volumineuse que dans l'état naturel, renfermant un tubercule gros comme une noisette, jaune, non ramolli; reins sains. Dans le tube digestif, une seule ulcération, à la face inférieure de la valvuve iléo-cœcale. Cette ulcération est large comme une pièce d'un demi-franc; ses bords se sont décollés. Elle offre l'aspect des ulcérations intestinales, dites *tuberculeuses.*

Abcès par congestion. État des vertèbres et des os du bassin.—Tous les viscères étant enlevés, on remarque deux tumeurs piriformes, dont le sommet est dirigé en bas, placées de chaque côté de la colonne lombaire, et formées par le psoas. Ces deux tumeurs sont fluctuantes; on s'aperçoit qu'elles communiquent entre elles lorsque l'on presse alternativement sur l'une et sur l'autre. Elles renferment du pus divisé en 3 couches superposées; la 1re est séreuse et transparente, la 2e est semblable à du pus mal lié, et la 3e, qui occupe la partie la plus déclive de l'abcès, est constituée par une sorte de pâte mal liée, semblable à du plâtre mal délayé. Les parois de l'abcès sont formées par une membrane qui lui est propre et par les fibres du psoas qui l'enveloppent de toutes parts, et qui paraissent plutôt écartées que détruites. Les branches du plexus lombaire qui traversent ces muscles sont disséquées et flottent au milieu du pus, enveloppées de leur névrilème. Du côté droit, on voit 6 filets qui proviennent presque tous de la 2e paire lombaire; à gauche, on ne voit que 3 filets isolés par le pus. Le nerf crural est séparé de la collection purulente par quelques fibres musculaires. Le psoas lui-même est envaloppé par son fascia et par du tissu cellulaire non induré; il peut être séparé des parties voisines comme dans l'état sain. Ces deux abcès communiquent entre eux par l'intervalle qui sépare les 1e et 2re vertèbres lombaires malades. Du côté gauche, la communication se fait à 2 centimètres en avant du trou de conjugaison; à droite, c'est plus en arrière immédiatement au devant du trou de conjugaison, dont les os qui le forment sont dénudés. Un autre petit abcès est placé au-devant de la 3e vertèbre lombaire, dont le corps est dénudé dans l'étendue d'une pièce de 1 franc; il se prolonge entre la 4e vertèbre et le psoas droit.

Le *canal rachidien* ayant été ouvert, les nerfs de la queue de cheval et la dure-mère paraissent sains. Entre le ligament vertébral commun postérieur et le corps des vertèbres lombaires on trouve plusieurs petites collections purulentes, tout à fait semblables à des tubercules ramollis. Leur fond est formé par le corps dénudé des 1re et 2e vertèbres. Ils soulèvent un peu le ligament vértébral postérieur; mais pas assez pour comprimer les nerfs. Les parois de ces petites collections sont formées par une membrane épaisse, dans l'épaisseur de laquelle on trouve plusieurs petits tubercules du volume d'un grain de millet ou de chènevis; les uns grisâtres et crus, les autres déjà ramollis et formant de très-petits abcès qui ne sont pas en contact avec les os. Au niveau de la 1re lombaire, le tissu cellulaire qui sépare le corps de la vertèbre du ligament postérieur est induré et parsemé de petits tubercules dont quelques-uns déjà ramollis.

Vues par la partie antérieure, les 3 premières lombaires paraissent nécrosées. Le bord inférieur de la 1re et le bord supérieur de la 2e sont dénudés et séparés de leurs ligaments antérieurs dans l'étendue de 1 centimètre, et dans les 3/4 droits de leur circonférence. Le cartilage intermédiaire est détruit; il n'en reste qu'une petite portion à gauche et en arrière implantée sur des points osseux moins malades. La 3e vertèbre est dénudée à la partie antérieure de son corps. On remarque une petite végétation sur le corps de la deuxième.

Une coupe médiane antéro-postérieure, pratiquée sur la colonne lombaire, montre l'étendue de l'altération osseuse dont la couleur tranche sur celle des parties voisines. Les points malades sont aussi beaucoup plus résistants à l'action de la scie et du scalpel. L'os a subi une véritable hypertrophie interstitielle; ses cellules sont beaucoup plus petites et remplies par une matière jaunâtre, puriforme, que l'action du jet d'eau entraîne. La 1re vertèbre offre deux points malades: 1° presque toute la partie inférieure de son corps; 2° la partie supérieure et postérieure de ce même corps. La 2e vertèbre est presque toute nécrosée, excepté en avant, en bas et à gauche, où l'on retrouve encore la couleur rouge-brun des vertèbres voisins. la 3e est nécrosée dans la moitié antérieure de son corps; sa moitié postérieure présente une coloration moins jaunâtre et comme cartilagineuse. On y voit encore quelques points colorés en rouge. Les parois des cellules osseuses sont évidemment hypertrophiées.

Le fibro-cartilage intervertébral, placé entre la 1re et la 2e lombaire, est presqu'entièrement détruit, à l'exception d'une petite portion placée à gauche et en arrière, fixée à des points osseux, qui n'offrent pas la coloration des points nécrosés. Cette petite portion ligamenteuse ne paraît pas altérée dans sa texture. Les autres cartilages intervertébraux n'offrent rien de particulier; le second, cependant est placé entre deux vertèbres malades; savoir: la 2e, nécrosée dans la partie postérieure de son corps et la 3e, dans sa partie antérieure. (C'est là, peut-être, ce qui explique son état d'intégrité.) Le 3e cartilage paraît parfaitement sain.

Les autres vertèbres lombaires et dorsales n'ont présenté aucune altération. Cependant, si on les compare avec les vertèbres d'un autre sujet, elles paraissent généralement plus vasculaires, et d'une structure moins serrée.

En divisant par tranches minces le sacrum et les os illiaques, j'ai trouvé des deux côtés du sacrum, et dans le corps des deux pubis, des noyaux arrondis, ou plus ou moins irréguliers, mais toujours bien limités. Leur coupe présente une coloration grise, tirant un peu sur le jaune ; quelques-uns sont plus jaunâtres. Leur diamètre est celui d'une pièce de 25 centimes, quelques-uns ont un plus grand volume. Si l'on enlève avec un scalpel une couche de tissu osseux, pour éviter toute erreur qui pourrait provenir de l'action de la scie, la coupe est lisse, uniforme ; on dirait une plaque cartilagineuse, développée au milieu de l'os. Si après en avoir détaché une couche mince, on la regarde à contre-jour, elle est translucide : on voit alors très-bien se dessiner les parois des cellules remplies par la matière demi-transparente. Ces points, infiltrés de matière grise ou gris jaunâtre, tranchent sur la coloration rouge générale des portions osseuses voisines. L'os rouge, dans toute son étendue, est plus foncé encore autour de quelques-uns de ces points, et surtout d'un point plus jaunâtre que les autres. Le périoste qui les avoisine n'est pas altéré, 12 à 15 points d'infiltration demi-transparente se voient dans le sacrum, et 8 ou 10 dans les deux pubis.

Vers le premier trou sacré gauche, dans l'épaisseur du sacrum, existe un véritable tubercule isolé, du volume d'un pois. On peut le détacher complétement du tissu osseux voisin, auquel il n'adhère que par des filaments très-ténus qui se portent sur la membrane d'enveloppe ; celle-ci est très-mince, mais facile à voir. L'intérieur de ce tubercule est d'un blanc-grisâtre opaque, avec quelques points plus jaunes au milieu. On n'y voit pas de vaisseaux. Une moitié écrasée entre les doigts, ne donne pas la sensation de débris osseux. Ce tubercule touche à la lame compacte que forme la superficie de l'os ; Le périoste qui couvre cet endroit n'offre aucune altération appréciable.

Des tranches du sacrum et des os iliaques ont été soumises à l'ebullition prolongée pendant 8 heures dans l'eau salée. Cette opération n'a pas changé notablement l'aspect des parties malades. Les points d'infiltration grise se reconnaissaient plus difficilement sur la surface de la coupe ; mais il suffisait d'enlever avec un scalpel une couche mince du tissu osseux pour retrouver tous les caractères indiqués plus haut. En soumettant l'os malade, soit en avant, soit après l'ébullition, à l'action d'un jet d'eau, on ne faisait pas disparaître les plaques grises ou jaunâtres. La matière qui remplissait les cellules pouvait en partie être enlevée avec la pointe d'un scalpel. Il m'a semblé alors que sur les plaques plus jaunes il y avait déjà hypertrophie des lamelles qui circonscrivent les cellules. Je n'oserais cependant affirmer qu'il en fût ainsi, car ayant examiné de nouveau quelques tranches du sacrum offrant les plaques grisâtres après une longue macération, non-seulement je n'ai plus retrouve la matière grise qui remplissait les interstices osseux, mais encore je n'ai pu distinguer la place qu'elle occupait. Les lamelles osseuses sont partout également minces. Bien plus, j'ai trouvé ces lamelles plus minces que sur les tranches semblables d'un sacrum appartenant à un individu sain. Ce qui me fait penser que les os du bassin avaient déjà subi en masse cette atrophie interstitielle qui se montre constamment dans les os voisins d'un os, ou d'une articulation malade, comme on le voit si souvent et à un si haut degré dans les tumeurs blanches. Je regrette vivement de n'avoir pas soumis à la macération ces plaques plus *jaunes* qui m'avaient paru offrir une hypertrophie des lamelles osseuses qui limitait les cellules.

Remarques.

De l'observation qu'on vient de lire découlent quelques conséquences importantes ; c'est la seule fois que j'ai rencontré dans les os les trois formes que revêt, dans ce tissu, l'affection tuberculeuse. Mais je dois avouer que je n'ai pas toujours mis autant de soin à les chercher, et que le tubercule isolé, que j'ai trouvé dans le sacrum, a failli échapper à mon attention. Les faits de ce genre ne seraient-ils pas plus fréquents si l'on avait la patience de couper les os que l'on soumet à l'examen, et surtout les vertèbres et les os du bassin, par tranches minces? Quoi qu'il en soit de cette réflexion critique, qui ne s'adresse qu'à moi, cette observation me paraît bien propre à dévoiler les rapports qui lient certaines nécroses vertébrales à l'affection tuberculeuse.

Le tubercule isolé, enveloppé d'une membrane vasculaire ténue, renfermée dans une grande cellule osseuse, sans altération dans les cellules environnantes, a tous les caractères d'un véritable tubercule, tel qu'on en rencontre dans le poumon. Sa nature ne peut être contestée ; car, outre ses caractères propres, qui ne permettent pas de le méconnaître, des probuctions semblables existent en même temps dans le poumon, la rate, le tissu cellulaire du canal rachidien.

Cette matière grise, demi-transparente, répandue en différents points du sacrum et des os coxaux, remplissant un certain nombre de cellules osseuses, et ressemblant tout à fait à celle qui s'infiltre dans le tissu pulmonaire des phthisiques, serait-elle d'une autre nature? Si l'on tient compte de l'état tuberculeux du sujet, de la présence d'un tubercule incontestable, dans le même os, de la dissémination de la matière infiltrée dans des points éloignés du même os et dans des os différents, de l'absence de toute lésion apparente, du périoste voisin, des portions osseuses environnantes, et même des lamelles qui forment les cellules remplies par la matière grise, il sera difficile de ne pas admettre la nature tuberculeuse de ces noyaux d'infiltration, dont la coupe rappelle celle de ces infiltrations tuberculeuses dans la substance médullaire du cerveau. Que si quelques-unes des parties infiltrées, celles qui passaient au *jaune*, étaient entourées d'un cercle plus rouge que le reste de l'os, cela s'explique par l'état plus avancé de l'infiltration, qui a provoqué un certain degré d'irritation. La même explication conviendrait à l'hypertrophie des lamelles dans ces mêmes points *gris jaunâtre*, si je ne me suis pas abusé sur son existence.

Quant à la mortification des trois vertèbres lom-

baires, dont la densité est augmentée, dont les cellules remplies d'une matière puriforme jaunâtre sont de beaucoup rétrécies par l'hypertrophie des lamelles qui les constituent, il serait difficile de la rattacher à l'infiltration tuberculeuse, si les infiltrations de matière tuberculeuse à l'état de crudité, dans des os de même structure, ne montraient à l'observation les phases par lesquelles ont passé les os nécrosés; si l'altération de la 3e vertèbre, moins avancée dans son développement, ne dévoilait l'état intermédiaire entre l'infiltration grise et l'infiltration jaune, puriforme, avec nécrose. Nous avons vu, en effet, que la moitié postérieure du corps de la 3e lombaire était d'une coloration moins jaunâtre et comme cartilaginense; on y voyait quelques points colorés en rouge; les parois des cellules y étaient évidemment hypertrophiées. — Cette lésion, sans aucun doute, est, à un degré moins avancé que celle de la moitié antérieure du corps de la même vertèbre, infiltrée d'une matière jaune purulente, et sans la moindre trace de vaisseaux.

De ce qui précède, je conclus avec M. Nélaton : 1° que, chez le sujet de mon observation, l'altération vertébrale est liée à l'affection tuberculeuse.

2° Que l'infiltration grise demi-transparente, suivant son évolution naturelle, passe à l'état d'infiltration gris jaunâtre, provoque l'hypertrophie osseuse interstitielle, et détermine finalement la nécrose des portions hypertrophiées en passant à l'état puriforme.

Je remarquerai encore la destruction d'un cartilage intervertébral, placé entre deux vertèbres nécrosées, destruction proportionnelle à l'étendue de la nécrose, ce qui tend à prouver que ces cartilages reçoivent leurs matériaux nutritifs des vaisseaux de l'os.

Enfin, je terminerai en faisant observer que le fait que j'ai rapporté contredit cette opinion récemment soutenue, que les abcès résultant d'une lésion vertébrale suivent dans leurs migrations la gaîne des nerfs, car nous y voyons les branches nerveuses, qui traversent le psoas, flottant dans l'abcès, disséquées par le pus, sans que celui-ci ait la moindre tendance à les accompagner hors de ce muscle (1).

---

55. *Mémoire sur l'allongement et le raccourcissement des membres inférieurs dans les coxalgies;* par M. Bonnet, chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu de Lyon.

(Journal de chirurgie de Malgaigne, févr. et mars 1843.)

La question de l'allongement et du raccourcissement du membre inférieur dans les coxalgies est loin d'être résolue, malgré les travaux nombreux dont elle a été le sujet. Sa solution est cependant indispensable à la connaissance du diagnostic précis des maladies de la hanche, et à l'interprétation rigoureuse des résultats que produit le traitement de ces maladies. Depuis bien des années, j'en ai fait une étude spéciale, et je crois pouvoir aujourd'hui apporter quelques-uns de ces éléments qui manquent encore à sa solution complète.

J'espère que mes observations, en ajoutant à celles que possède la science, me permettront de discuter avec quelque sûreté les opinions si contradictoires émises par les auteurs sur la cause de l'allongement et du raccourcissement; et qu'il me sera possible de discerner le degré d'importance que l'on doit assigner à chacun des faits jusqu'à présent connus sur la longueur comparée des deux membres inférieurs dans les maladies de la hanche.

Première partie.

De l'allongement dans les coxalgies.

Pour rendre plus claire l'exposition de la doctrine que je soutiens sur les causes de l'allongement dans les coxalgies, j'exposerai d'abord mes idées sur ce sujet, sans en mêler le développement à celui des opinions qu'on trouve dans les auteurs. Je ferai connaître et je discuterai ensuite chacune de ces opinions.

L'allongement dans les coxalgies est toujours apparent; — il ne dépend que de la position où se placent les malades; — jamais il n'est dû à l'écartement de la tête du fémur du fond de la cavité cotyloïde.

Pour démontrer ces trois propositions, je dois faire connaître avant tout quelle est la position qu'adoptent les malades dont la cuisse est allongée; je montrerai ensuite que cette position suffit pour expliquer l'allongement, quelle que soit l'étendue de celui-ci.

1° *Lorsque dans une coxalgie le membre malade est allongé, l'épine iliaque du côté allongé est située plus bas et plus en avant que celle du côté sain; et la cuisse est portée tout à la fois dans la flexion et l'abduction.*

La preuve de cette proposition ne peut être complétement donnée que dans une salle de malades, elle ne peut être clairement exposée qu'à l'aide de dessins qu'il m'est impossible de reproduire dans ce journal; mais je n'hésite point à dire que tous ceux qui chercheront à en vérifier cliniquement la justesse lui trouveront une rigoureuse exactitude. Je dois me borner ici à indiquer les précautions à prendre pour l'étudier.

Rien n'est plus aisé que de reconnaître l'abaissement et la position plus antérieure de l'épine iliaque du côté allongé. Il est également facile d'apprécier la flexion de la cuisse sur le bassin, si on observe le malade debout; mais cette flexion peut échapper, si le malade est couché. En général, lorsqu'on voit le membre inférieur reposer sur le lit bien horizontalement, on croit que la cuisse n'est pas pliée sur le bassin. Cette preuve est insuffisante. Pour qu'il n'y ait point de flexion, il faut que la partie postérieure du tronc et celle des membres abdominaux puissent être simultanément appuyées sur le lit. Quand il y a flexion permanente de la cuisse sur le bassin, les malades sont toujours plus ou moins assis dans leur lit, et si l'on veut les faire coucher, leur colonne vertébrale forme une courbe à concavité postérieure, et ne touche le lit ni par sa région

---

(1) L'observation de M. Parise confirme de tous points les opinions que nous avons défendues à propos du tubercule des os. Nous ne reviendrons pas sur ce sujet : bien qu'un nouvel article de la *Revue médicale* continue contre nous la polémique insultante et grossière qui semble désormais dans les habitudes de ce journal, nous n'entrerons pas dans cette voie. Nous dirons seulement que dans les insinuations dirigées contre nous, dans les accusations qui nous sont adressées, il n'y a rien de vrai.

(*Note des rédacteurs.*)

lombaire ni par sa région dorsale; dès lors, on peut passer entre le lit et les reins un corps plus ou moins volumineux, suivant que la flexion de la cuisse sur le bassin est plus ou moins prononcée. Comme, dans les cas d'allongement, le malade est toujours dans l'impossibilité de faire reposer tout à la fois sur le lit la face postérieure de sa cuisse et celle de sa colonne vertébrale; comme il ne peut maintenir horizontalement l'une de ces parties, sans que l'autre ne soit plus ou moins soulevée, il est évident que la cuisse est constamment pliée sur le bassin. Cette flexion est toujours considérable.

Quant à l'abduction de la cuisse, elle est encore facile à reconnaître, si le malade est debout et s'il regarde l'observateur directement en face. Dans cette position on voit sans peine que la partie inférieure de la cuisse s'éloigne de l'axe du tronc, et que cette partie du membre pelvien est tournée en dehors.

Mais lorsqu'on observe le malade couché, ainsi qu'on a l'habitude de le faire, très-souvent on ne reconnaît pas une abduction même assez prononcée; c'est qu'alors le malade place la cuisse dans la direction du lit, et qu'on croit qu'elle se trouve aussi dans l'axe du tronc. Pour éviter cette erreur, il faut chercher les deux épines iliaques et supposer une ligne qui les unit; la perpendiculaire à cette ligne est l'axe du bassin : on prolonge idéalement cet axe entre les cuisses, et l'on voit de suite que la partie inférieure du fémur du côté allongé s'éloigne plus ou moins de cet axe, tandis que celle du côté raccourci s'en rapproche ou pour mieux dire est croisée par lui.

C'est en observant avec les mêmes précautions que l'on reconnaît que le fémur est porté dans la rotation en dehors, laquelle, du reste, accompagne toujours l'abduction.

Un fait qu'il importe aussi de remarquer dans l'observation des malades dont le membre est allongé, c'est que, suivant la remarque déjà faite par Fricke de Hambourg, l'épine iliaque du côté le plus long est toujours plus rapprochée de l'extrémité inférieure du fémur correspondant que les mêmes parties du côté opposé. Ce rapprochement entre l'épine iliaque et la rotule du côté le plus long dépend de ce que le membre de ce côté est celui vers lequel s'incline le bassin, et qu'en fléchissant celui-ci sur la cuisse, on rapproche l'épine iliaque abaissée de la partie inférieure du fémur correspondant, tandis qu'on éloigne ces deux parties du côté opposé.

2° *La position dans laquelle l'épine iliaque du côté allongé est située plus bas et plus en avant que l'épine iliaque du côté le plus court, et dans laquelle la cuisse est légèrement fléchie et portée dans l'abduction, suffit à elle seule pour rendre compte de l'allongement.*

La meilleure preuve de fait que je puisse donner de cette proposition est la suivante :

On peut toujours donner au membre sain, en apparence raccourci, la même longueur qu'au membre du côté malade; il suffit pour cela de le porter dans la même flexion et la même abduction que ce dernier. Quand on établi cette identité de position entre les deux cuisses, on leur trouve constamment la même longueur à l'une et à l'autre (1).

Evidemment, si l'allongement dépendait de ce que la cuisse du côté malade est séparée par une cause quelconque de la cavité cotyloïde, on devrait trouver le membre malade plus long que celui du côté sain, même après que les deux membres auraient été mis dans une position identique, ce qui n'a pas lieu, comme on le voit.

Mais comment l'abaissement et la position plus antérieure de l'épine iliaque combinée avec la flexion et l'abduction de la cuisse correspondante peuvent-elles faire paraître cette cuisse plus longue que celle du côté opposé?

C'est ce qui nous reste à dire.

Et d'abord il ne s'agit pas d'exposer comment la position choisie par les malades produit un allongement réel, puisque cet allongement réel n'existe pas. Loin de là, comme nous l'avons vu en parlant des observations cliniques, le côté le plus long est celui où l'on trouve le moins de distance entre l'épine iliaque et le bout du pied. Ce qu'il s'agit d'expliquer, c'est pourquoi le membre du côté malade dépasse celui du côté sain.

Pour se rendre compte de cette disposition, il faut se rappeler que le membre du côté sain, qui, dans l'examen clinique, sert de terme de comparaison, est fléchi comme celui du côté affecté et qu'il est porté dans l'adduction.

Rien de plus facile à comprendre que l'abaissement de l'épine iliaque d'un côté soit une cause d'allongement; car l'os des îles ne peut s'abaisser dans une certaine étendue à droite ou à gauche, sans que le pied correspondant ne descende dans la même étendue. Il est à remarquer que toutefois que l'abaissement du bassin est une cause d'allongement moins importante que ne l'a cru; la différence que l'on peut produire entre la hauteur des pieds en inclinant autant que possible l'un des côtés du bassin n'est jamais de plus de 2 ou 3 centimètres, différence qui est bien loin d'être égale à celle qu'on observe sur des malades, où elle va quelquefois jusqu'à 8 ou 10 centimètres.

Il faut plus d'attention pour comprendre comment la position plus antérieure de l'épine iliaque du côté allongé peut, en se combinant avec la flexion de la

(1) On peut croire, au premier abord, qu'en portant la cuisse du côté sain dans la même flexion et la même abduction que celle du côté malade, on ne crée pas l'identité de position que l'on cherche à établir; car, du côté malade, le bassin est placé plus bas et plus en avant que du côté sain, et, dans l'expérience que je viens d'indiquer, on ne change pas la situation du bassin. Mais, qu'on le remarque bien, si l'on porte la cuisse dans l'abduction, on l'écarte de l'axe du tronc, et si l'on incline latéralement le bassin sur la même cuisse, l'axe du tronc s'en écarte également. L'on obtient donc le même résultat, soit que l'on porte la cuisse dans l'abduction, soit que l'on incline le bassin sur la cuisse. Je pourrais démontrer également qu'en fléchissant la cuisse sur le bassin ou en inclinant en avant le bassin sur la cuisse, les mêmes rapports s'établissent entre ces deux parties, pourvu que le degré de la flexion soit le même de part et d'autre. Ce sont ces considérations assez difficiles à développer avec clarté qui expliquent comment, sans agir sur le bassin dans la position que l'on donne à la cuisse saine, on peut placer cette cuisse dans la même position que la cuisse allongée.

Pour créer l'identité de position du membre inférieur à droite et à gauche, il faut supposer l'axe du bassin prolongé entre les membres et placer les genoux des deux côtés à une égale distance de cet axe idéal. Si l'on éprouve quelque embarras à déterminer la direction de l'axe du bassin, on cherche les deux épines iliaques, l'axe du bassin est la perpendiculaire de la ligne qui réunit ces deux épines.

cuisse sur le bassin, devenir une cause d'augmentation dans la longueur apparente du membre malade.

Remarquez toutefois que, lorsqu'on est assis, on ne peut porter une épine iliaque en avant, sans que le genou correspondant ne dépasse celui du côté opposé de la même étendue que l'épine iliaque la plus antérieure dépasse celle qui est restée en arrière. Il en est de même lorsque la cuisse est légèrement fléchie sur le bassin; or, comme tous les malades affectés de coxalgie dont la cuisse est allongée ont cette cuisse fléchie sur le bassin, on voit qu'ils se trouvent précisément dans le cas où la position plus antérieure de l'épine iliaque devient la cause d'un allongement apparent.

La troisième cause que j'ai signalée, comme contribuant à faire paraître un membre plus long que l'autre est l'abduction du membre le plus long comparée à l'adduction du membre le plus court; l'influence de cette cause serait impossible à comprendre, si l'on cherchait dans l'adduction ou l'abduction portées l'une et l'autre au même degré un motif de raccourcissement réel; mais il faut se rappeler que tout ici n'est qu'apparant et que l'on compare toujours un membre à l'autre. Or, si les deux cuisses étaient entraînées l'une et l'autre du côté gauche, de manière à faire un angle droit avec l'axe du tronc, on voit que l'un des genoux dépasserait l'autre de toute la distance qui sépare les deux cavités cotyloïdes. Dans ce cas extrême, l'influence de l'abduction, comme augmentant la longueur apparente du membre, serait de la plus grande évidence; elle l'est un peu moins lorsque l'abduction est moins prononcée, comme dans les coxalgies avec allongement; elle l'est toutefois assez pour produire un résultat sensible.

En résumé, sans qu'il soit possible de bien assigner la part que prennent l'allongement apparent les trois dispositions que nous venons de signaler, on voit comment peuvent agir l'abaissement de l'épine iliaque, la position plus antérieure de cette épine iliaque combinée avec la flexion de la cuisse, et enfin l'abduction du membre le plus allongé.

C'est à l'aide de cette combinaison de causes dépendant toutes de la position, qu'on peut expliquer comment une des épines iliaques étant plus basse que celle du côté opposé de 3 centimètres, et le membre malade étant cependant plus long que l'autre de 6 centimètres, il n'est pas nécessaire de recourir à des suppositions hypothétiques pour comprendre cette différence de 3 centimètres. L'abaissement de l'épine iliaque explique pourquoi l'un des genoux dépasse l'autre de 3 centimètres, et la position plus antérieure de cette épine combinée avec la flexion et l'abduction de la cuisse explique les 3 autres centimètres de longueur excédante.

L'expérience citée plus haut sur la possibilité constante de rendre aux deux membres la même longueur réelle et apparente, en portant celui du côté sain dans la même flexion et la même abduction que celui du côté malade, achève d'enlever tous les doutes sur la justesse de ces explications.

Causes de la position dans laquelle le membre inférieur est allongé du côté où la hanche est malade. — Toutes les fois que l'on trouve un malade dont le membre inférieur est allongé dans une coxalgie, la cuisse de ce malade, avons-nous dit, est portée dans la flexion et l'abduction. Cette position coïncide toujours avec l'habitude qu'a contractée le malade de se coucher sur le côté souffrant. Que l'on essaye soi-même de se coucher sur un côté, et l'on verra qu'instinctivement l'on plie la jambe sur la cuisse et la cuisse sur le bassin, et que la cuisse se porte plus ou moins dans l'abduction.

La différence qui sépare la position des malades affectés de coxalgie de celle que l'on peut simuler dans l'état de santé, tient uniquement à ce que dans le premier cas, la cuisse est maintenue avec plus ou moins de fixité dans la position qu'elle a prise, tandis que, dans le second, l'on peut à son gré faire cesser cette position.

Les causes qui dans les coxalgies maintiennent plus ou moins fixement le membre inférieur dans une position déterminée sont nombreuses : ce sont les formations accidentelles de tissus fibreux et lardacés autour de la capsule articulaire; ce sont enfin les inégalités que l'ulcération donne aux surfaces articulaires, les abhérences que celles-ci peuvent contracter entre elles.

Examen de l'opinion des auteurs qui attribuent l'allongement du membre inférieur dans les coxalgies à l'abaissement du bassin du côté malade. — L'opinion des auteurs qui attribuent l'allongement du membre inférieur dans les coxalgies à l'abaissement du bassin du côté malade est celle qui se rapproche le plus de l'opinion que j'ai développée plus haut; elle n'en diffère qu'en ce que les auteurs, tout en reconnaissant l'une des causes de l'allongement apparent, méconnaissent les autres causes de cet allongement, telles que la position plus antérieure de l'épine iliaque combinée avec la flexion et l'abduction de la cuisse malade.

Les auteurs qui ont adopté l'opinion que j'examine dans ce chapitre sont nombreux et font autorité.

John Hunter attribue l'allongement à ce que le bassin s'incline du côté affecté; Brodie adopte la même manière de voir; et Samuel Cooper, traitant de la luxation spontanée du fémur, semble si convaincu que l'abaissement de l'épine iliaque est la cause de l'allongement, qu'il ne fait aucune mention des idées généralement admises par les auteurs français sur la disjonction de la tête du fémur et du fond de la cavité cotyloïde.

L'opinion qui attribue à un abaissement du bassin l'allongement du membre inférieur dans les coxalgies a fait aussi beaucoup de progrès en France dans ces dernières années; elle a été adoptée par MM. Sanson, J. Guérin, etc.

Tout en faisant une observation très-juste, savoir que le bassin s'abaisse toujours du côté de la cuisse qui paraît la plus longue, les auteurs que je viens de citer se sont arrêtés à des études incomplètes sur la position des malades, et n'ont donné qu'une solution insuffisante du problème de l'allongement dans les coxalgies.

Si l'on mesure dans une coxalgie la hauteur de chacune des épines iliaques, on trouve quelquefois 3 centimètres seulement de différence entre l'une et l'autre épine, tandis qu'il y a 6 centimètres de différence entre la hauteur à laquelle descendent les genoux de l'un et de l'autre côté. Dans ce cas, l'inclinaison du bassin explique bien pourquoi l'un des membres a 3 centimètres de plus en longueur que l'autre; mais d'où viennent les 3 autres centimètres d'allongement? C'est ce problème qui restait à ré-

soudre, et qu'ont cependant négligé tous les auteurs qui se sont occupés des positions dans les maladies de la hanche ; j'ai dit plus haut quelle solution je croyais devoir en donner.

Du reste, les auteurs qui ont tenu compte de l'abaissement de l'un des côtés du bassin pour expliquer l'allongement sont loin d'avoir reconnu la cause de cet abaissement.

Voici l'opinion de Brodie sur ce sujet :

« On comprendra facilement, dit cet auteur, pourquoi la crête de l'un des os iliaques se trouve abaissée du côté malade au-dessous du niveau de l'autre, si on observe la position dans laquelle se place le malade, lorsqu'il se tient debout. Il fait porter le poids de son corps sur le membre sain, dont la hanche et le genou sont maintenus par cela même dans l'extension; en même temps le membre opposé est incliné en avant et le pied du côté malade porte sur le sol, bien en devant de l'autre, non pour lui faire porter une partie du poids du corps, mais afin d'affermir la base de la substentation et maintenir l'équilibre, ce qui ne peut avoir lieu sans que le bassin soit déprimé du même côté. L'inclinaison du bassin est nécessairement accompagnée de la courbure latérale de l'épine, et alors il arrive que l'une des épaules est plus élevée que l'autre, et presque toute l'habitude du corps paraît déformée. Tous ces symptômes peuvent disparaître au bout de quelques semaines si le malade garde quelque temps le lit et la position horizontale, excepté dans le cas où la difformité existe depuis longtemps chez un jeune sujet, qui peut la conserver toute sa vie, parce que les parties se sont accommodées à ce nouvel ordre de choses pendant l'accroissement. »

L'explication de Brodie ne saurait être admise, parce qu'elle ne s'applique qu'aux malades qui marchent, et que la plupart de ceux dont le membre s'allonge gardent le lit dès le début de leur mal; et surtout, parce que si ces malades s'appuient sur le membre inférieur du côté sain, ils transportent le centre de gravité sur la base de substentation que ce membre leur fournit. Dès lors, le côté du bassin qui est articulé avec la cuisse saine s'abaisse et celui du côté opposé, c'est-à dire, celui du côté malade, s'élève proportionnellement. La marche, loin de produire chez un individu affecté de coxalgie l'allongement du membre malade, en doit donc produire le raccourcissement; l'explication de Brodie, ainsi contraire aux lois de la mécanique animale, est inadmissible.

M. Jules Guérin, en attribuant l'abaissement du bassin à la douleur qu'éprouve le malade et qu'il cherche à soulager en relâchant les muscles, me paraît s'être approché bien plus de la vérité ; mais son explication est incomplète comme l'observation qu'il a faite des caractères de l'allongement : dans l'observation clinique de ce phénomène, il ne reconnaît que l'abaissement du bassin ; dans l'explication qu'il en donne, il ne tient compte que des causes de cet abaissement. J'ai montré plus haut combien ces observations étaient insuffisantes.

Opinion des auteurs qui attribuent l'allongement de la cuisse dans les coxalgies à l'accumulation de la sérosité dans l'articulation de la hanche. — J. L. Petit est le premier auteur qui ait pensé que l'accumulation de la sérosité dans l'articulation de la hanche pouvait éloigner la tête du fémur du fond de la cavité cotyloïde ; il ne faut pas cependant lui attribuer l'idée que cette disjonction est la cause de l'allongement. Il pensait au contraire qu'à mesure que la tête du fémur était repoussée du fond de l'acétabulum, la cuisse devait se raccourcir graduellement. Ce fut Sabatier, qui, dans les mémoires de l'Académie de chirurgie, fit remarquer que, si l'accumulation d'un liquide dans l'articulation repoussait la tête du fémur, un allongement du membre devait être la conséquence nécessaire de cette propulsion en dehors.

Quelle que soit au reste l'origine de l'opinion d'après laquelle on attribue l'allongement à l'action d'un liquide accumulé dans l'articulation coxo-fémorale, pour que cette opinion fut vraie, il fallait avant tout que les liquides sécrétés s'interposassent entre les os qu'ils étaient supposés disjoindre. Cette interposition sur laquelle aucune autopsie ne jetait de lumière fut considéré comme inadmissible par Sabatier d'abord, et depuis par Boyer, Larrey, etc.

Ces auteurs firent remarquer que, si un liquide était sécrété dans l'articulation de la hanche, ce liquide devait se répandre autour du col du fémur et distendre simplement la capsule et les parties molles environnantes ; ils pensèrent que le liquide ne devait point se placer entre les os, trop solidement rapprochés les uns des autres.

Le fait fondamental d'après lequel l'allongement pouvait être attribué à une hydropisie ou à un abcès de l'articulation iléo-fémorale ainsi nié, toutes les conséquences qu'on en avait fait découler tombaient d'elles-mêmes.

Cependant, dans ces derniers temps, M. Lesauvage de Caen s'est cru fondé à revenir à l'opinion de J. L. Petit, relative à la répulsion de la tête du fémur par des liquides ; il s'est appuyé, pour revenir à cette opinion ancienne, sur l'observation suivante :

Un homme de trente ans, d'une constitution lymphatique, après avoir offert une douleur accompagnée d'elongation du membre inférieur, fut traité par les antiphlogistiques, puis les révulsifs, ce qui n'empêcha pas la luxation de se produire ; cependant les douleurs, d'abord vives, se calmèrent, et il marchait avec des béquilles, lorsqu'il succomba aux accidents d'une péritonite. A l'autopsie, on trouva pour toute lésion organique une accumulation de liquide séro-muqueux avec concrétions albumineuses et usure des cartilages de la tête du fémur.

Cette observation a fait impression sur l'esprit de M. Bérard, et a conduit cet auteur à admettre que des liquides pouvaient réellement éloigner la tête fémorale de la cavité cotyloïdienne. Je suis loin de regarder cette conclusion comme légitime, en tant du moins qu'elle est déduite de l'observation de M. Lesauvage. Cette observation montre qu'une accumulation d'un liquide séro-muqueux dans le cotyle coïncidait avec une luxation sur l'os des îles. Mais pour qu'il y eut là autre chose qu'une coïncidence, il faudrait, comme le suppose M. Bérard, que la luxation ne pût reconnaître d'autre cause que l'action du liquide renfermé dans l'articulation; et cependant elle peut dépendre de plusieurs autres causes, et surtout du mouvement qu'a pu éprouver le fémur en se portant dans l'adduction et la rotation en dedans, mouvement qui suffit à lui seul, lorsqu'il existe concurremment avec l'ulcération du rebord fibro-cartilagineux et de la capsule, pour produire la luxation.

La question en était à ce point d'incertitude, lorsqu'en 1840 je fis la série d'expériences que j'ai publiées dans la *Gazette médicale*, sur les effets physiques produits par des liquides poussés avec force, dans les cavités articulaires; en faisant les injections dans l'articulation coxo-fémorale avec des matières susceptibles de se solidifier, j'observai que la matière injectée s'interpose partout entre le fémur et le cotyle. La plus grande partie se répand, il est vrai, à l'extérieur du col fémoral; mais on en trouve toujours entre les os une couche épaisse de 2 millimètres au moins à la partie supérieure, où elle est cependant plus mince que partout ailleurs. Non seulement l'on voit dans ces expériences que le liquide s'interpose entre les os, mais la pression qu'il exerce sur le fémur est assez forte, pour que cet os, préalablement dépouillé de ses parties molles, se fléchisse et se porte dans l'abduction. Ces expériences sur le cadavre prouvent incontestablement que des liquides dans l'articulation coxo-fémorale peuvent s'interposer entre l'acétabulum et le fémur et les écarter l'un de l'autre.

Mais en est-il de même sur le vivant, quand la capsule graduellement distendue peut céder à l'effort du liquide? C'est ce dont il est permis de douter.

Sur le cadavre, un liquide injecté dans l'articulation du genou se place entre le tibia et le fémur, et force la jambe à se fléchir; celle-ci ne peut être ramenée à l'extension tant qu'une partie du liquide n'est point écoulée. Cependant le genou, dans les hydarthroses même volumineuses, peut être aisément étendu, ce qui dépend sans doute de ce que la sérosité distend les parties molles au lieu de se placer entre les os; il peut en être de même à la hanche. D'où il suit que le fait de l'écartement des os par un liquide est possible, mais que son existence sur le vivant n'est pas démontrée; et s'observât-il réellement, l'allongement pourrait-il en être la conséquence?

J. L. Petit pensait que l'allongement n'avait pas lieu; Sabatier soutenait une opinion contraire. Le premier raisonnait sur les conséquences de la propulsion au dehors de la tête du fémur, comme si la cavité cotyloïde eût été dépouillée de ses parties molles et qu'elle s'évasât par conséquent depuis son fond jusqu'à son rebord; le second calculait la marche du fémur chassé du cotyle, en admettant que le fibro-cartilage était conservé et par conséquent que la paroi supérieure de l'acétabulum formait une courbe à concavité inférieure.

Cependant ces auteurs supposaient dans leur discussion que le fémur écarté par un liquide du fond de l'acétabulum restait étendu sur le bassin, ce qui n'est point, puisque mes expériences sur les injections démontrent que les liquides qui s'accumulent dans l'articulation coxo-fémorale fléchissent le fémur en le portant en dehors. C'est dans cette position qu'il faut rechercher si les liquides peuvent produire un véritable allongement. *A priori*, l'on peut dire que cet allongement doit être bien peu considérable, puisque l'épaisseur de la couche d'injection qui s'accumule entre les os ne dépasse pas 4 à 5 millimètres dans sa partie la plus épaisse.

En fait, cet allongement n'est jamais sensible à la mensuration; souvent, après avoir injecté une articulation coxo-fémorale et fait mouvoir le fémur par cette injection, nous avons placé avec la main la cuisse du côté opposé dans une position identique à celle dont l'articulation avait été injectée. Jamais la mensuration n'a montré de différence appréciable dans la longueur de l'un et de l'autre.

En résumé, les liquides sécrétés dans l'articulation coxo-fémorale peuvent s'interposer entre les os, comme l'avait pensé J.-L. Petit; mais l'écartement qu'ils peuvent produire est trop peu considérable pour contribuer d'une manière évidente à l'allongement du membre inférieur.

Examen de l'opinion des auteurs qui attribuent l'allongement de la cuisse dans les coxalgies au gouflement du ligament rond du paquet cellulo-graisseux situé au fond de la cavité cotyloïde. — L'idée que l'allongement est dû à la répulsion de la tête du fémur du fond de la cavité cotyloïde par le gonflement du ligament rond et de la glande synoviale qui entoure l'insertion de ce ligament est très-généralement admise en France; parmi les auteurs qui l'ont adoptée, je citerai Boyer, Larrey, etc,

Les faits anatomiques qui semblent confirmer cette opinion se trouvent en assez grand nombre dans les ouvrages de ces auteurs et se présentent fréquemment dans la pratique. Ainsi, l'on trouve un grand nombre de cas où le fond de l'acétabulum est rempli d'une masse molle, rougeâtre, fongueuse, et que l'on considère comme formée par le ligament rond et le paquet cellulo-graisseux de l'acétabulum hypertrophié; souvent avec la formation de ces fongosités l'on trouve la tête du fémur luxée sur les os des îles, et, d'après les auteurs que je viens de citer, on considère que ce sont ces masses fongueuses qui ont repoussé l'os de sa cavité normale.

Cette dernière opinion peut être contestée, car la formation de tissus nouveaux qui remplit la cavité cotyloïde peut être un effet de la luxation, comme je l'ai vu dans un cas où cette cavité était complétement oblitérée par un tissu cellulo-fibreux, à la suite d'une luxation accidentelle qui datait de deux mois. Quoi qu'il en soit, lorsqu'on a admis, comme nous l'avons fait, que dans de certains cas la sérosité peut s'interposer entre les os, on est conduit inévitablement à admettre la même interposition et la même disjonction par les fongosités. Mais, lors même qu'on admettrait que les masses fongueuses développées dans le fond de l'acétabulum peuvent repousser la tête du fémur, pourrait-on les considérer comme une cause d'allongement? C'est ce dont il est permis de douter; toutes les fois qu'on trouve des fongosités en assez grande quantité pour repousser la tête du fémur, les os sont ramollis, et le rebord de la cavité cotyloïde privé de fibro-cartilages est ulcéré; or l'allongement, qui serait douteux si l'articulation avait conservé sa disposition normale, est évidemment impossible, dès que son contour est ulcéré. Dans ce cas, la tête du fémur que l'action des muscles fait toujours presser sur la paroi supérieure de l'acétabulum doit, suivant la remarque de Sabatier, s'élever constamment, si elle est repoussée en dehors.

Opinion des auteurs qui attribuent l'allongement dans les coxalgies au gonflement des cartilages. — Bichat, dans sa rédaction des *OEuvres chirurgicales* de Dessault et Boyer, ont attaché une grande importance au gonflement des cartilages, considéré comme cause de répulsion à la tête du fémur et par suite de l'allongement du membre

inférieur. Il me paraît impossible de partager l'opinion de ces auteurs.

Toutes les autopsies de Brodie sur les luxations spontanées de la hanche, toutes celles de Sabatier insérées dans les mémoires de l'Académie de chirurgie, les observations que cite Boyer lui-même, etc., montrent l'ulcération ou la destruction complète des cartilages dans la cavité cotyloïde et sur la tête du fémur, et s'il était besoin de citer les faits que j'ai pu observer, ceux qui m'ont été rapportés par un grand nombre de médecins, je montrerais que l'ulcération des cartilages est constante du moment où l'inflammation pénètre entre les surfaces articulaires. L'analogie, du reste, ne peut laisser aucun doute sur l'absorption de ces cartilages. Chaque semaine dans les grands hôpitaux l'on voit les inflammations chroniques du genou, du pied ou du coude en produire l'ulcération, et ce phénomène est si constant que l'on ne peut douter qu'il ne se produise dans l'articulation du fémur, qui diffère des autres articulations par sa forme et non point par les propriétés des parties qui la composent. Bichat, dans les Œuvres de Desault, s'est appliqué cependant à prouver que le gonflement des cartilages pouvait exister et repousser la tête du fémur : il a même cité trois observations à l'appui de sa proposition. Mais ces observations, dont une seule paraît avoir été faite par Bichat lui-même, sont si peu détaillées qu'elles ne sauraient enlever le doute sur l'existence de l'altération qu'elles signalent.

Dans toutes il est dit que le cartilage était gonflé, mais aucun détail ne fait connaître jusqu'à quel point ce gonflement s'étendait ; les cartilages n'ont point été incisés, on assure seulement qu'ils remplissaient en tout ou en partie la cavité cotyloïde. Mais qu'elle était alors la profondeur de cette cavité? C'est ce que l'auteur ne dit point, et cependant cette précaution était bien nécessaire, puisque la tête du fémur était luxée sur l'os des îles, et que dans ce cas les rebords de la cavité étant détruits, celle-ci devait être en partie effacée.

Cependant, comme l'on possède des observations assez nombreuses de maladies de cartilages observées surtout au genou, et dans lesquelles l'épaisseur de la couche cartilagineuse était augmentée d'un ou deux millimètres, l'analogie ne permet pas de nier la possibilité d'un semblable gonflement dans l'articulation iléo-fémorale ; mais si ce gonflement existe, l'allongement qu'il peut produire doit être inappréciable, et dès lors on ne peut lui faire jouer aucun rôle dans la production de l'allongement.

Examen de l'opinion des auteurs qui attribuent l'allongement au gonflement de la tête du fémur. — Rust est l'auteur qui a attaché le plus d'importance au gonflement de la tête du fémur, considérée comme cause d'allongement. Son opinion suppose, d'une part, que le gonflement de la tête du fémur a été observé dans des cas d'allongement, ce dont je ne connais pas de preuve anatomique ; de l'autre, que si ce gonflement existait, il pourrait augmenter sensiblement la longueur de la cuisse. Plusieurs raisons conduisent à douter de la possibilité de cet allongement.

Le gonflement du tibia et du fémur dans l'articulation du genou ne va jamais jusqu'à produire un allongement apparent. Là, cependant, les surfaces articulaires sont disposées de telle sorte que les extrémités des os ne peuvent se gonfler sans que le membre ne s'allonge. A l'articulation coxo-fémorale, le gonflement de la tête du fémur ne peut être suivi immédiatement que de sa projection en dehors, ce qui est loin d'assurer un allongement aussi sensible que celui qu'on pourrait observer à la suite du gonflement des os dans l'articulation du genou. Or, si, dans cette dernière articulation, le gonflement des os est impuissant à allonger le membre, à plus forte raison cette impuissance se retrouvera-t-elle dans l'articulation de la hanche.

A l'appui de ces raisonnements vient l'expérience de Fricke, que nous avons répétée, et qui démontre que lors même qu'on augmente artificiellement le volume de la tête du fémur, on produit un allongement à peine appréciable. Fricke ayant augmenté le volume de la tête du fémur par l'addition de quelques morceaux de draps, de manière à donner de quatre à cinq lignes de plus à celle-ci, a vu qu'il résultait de cette augmentation de volume un allongement presque nul. Je l'ai trouvé au plus de quatre à cinq millimètres dans mes expériences.

Examen de l'opinion des auteurs qui attribuent l'allongement dans les coxalgies au relâchement des muscles. — MM. Larrey et Fricke sont les seuls auteurs, à ma connaissance, qui aient fait jouer un certain rôle au relâchement des muscles, dans la production de l'allongement, mais ce relâchement n'a jamais été démontré par l'observation ; loin de là, on voit toujours autour de la hanche malade, comme autour du genou, du coude, chroniquement enflammés, les muscles raides, peu extensibles, maintenir avec force et avec fixité les os dans une position déterminée. Sans cette roideur, qui me semble constante, la cuisse dans les coxalgies devrait pouvoir être mue librement autour de la cavité cotyloïde, ce qui n'a jamais lieu, comme on le sait.

Du reste, lors même que les muscles seraient relâchés, leur laxité ne serait pas plus grande que dans les paralysies, et dans celles-ci la rétraction de tissu qui est inhérente aux muscles suffit pour maintenir le fémur fortement rapproché de la cavité cotyloïde.

RESUMÉ. — En résumé : 1° les auteurs qui ont vu dans l'abaissement de l'un des côtés du bassin la cause de l'allongement ont bien apprécié une des conditions qui font paraître le membre malade plus long que le membre sain ; mais leurs observations sont incomplètes et ne donnent qu'en partie la solution du problème de l'allongement ;

2° L'accumulation des liquides dans l'articulation coxo-fémorale peut repousser la tête du fémur du fond de la cavité cotyloïde ; mais cette répulsion, très-faible, ne peut être une cause d'allongement appréciable ;

3° Les mêmes observations s'appliquent au gonflement du paquet cellulo-graisseux, situé au fond de la cavité cotyloïde.

4° La tuméfaction de la tête du fémur, même dans les cas rares où elle existe, est également sans influence sur l'allongement ;

5° Quant au gonflement des cartilages et au relâchement des muscles, on peut douter de leur existence, et il est impossible de lui reconnaître aucune influence sur la répulsion de la tête du fémur et sur l'allongement du membre malade ;

6° L'ensemble des conditions qui font paraître une cuisse plus longue que l'autre, se compose de l'abaissement et de la position plus antérieure de l'épine iliaque du côté allongé et de la flexion unie à l'abduction de la cuisse du même côté. Les rapports du bassin et du fémur sont toujours maintenus avec plus ou moins de fixité, et le diagnostic de l'allongement se réduit à la détermination de la part qu'ont à sa production chacune des positions que je viens de rappeler à la connaissance des causes qui empêchent les positions d'être changées au gré du malade.

Applications pratiques de la connaissance des véritables causes de l'allongement du membre inférieur dans les coxalgies. — Voici plusieurs faits pratiques, relatifs à l'allongement dans les coxalgies qui méritent une sérieuse attention, et qui confirment les conclusions précédentes.

Ponteau cite l'observation d'une femme qui souffrait depuis longtemps à l'articulation de la hanche et qui présentait, du côté malade, un allongement de deux pouces; elle éprouva de tels effets de l'application de deux moxas, que la tête du fémur remonta, dit-il, le même jour dans sa cavité, et que le sixième jour les deux genoux étaient presque au même niveau.

M. Bajard, ex-chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu de Lyon, m'a cité deux cas du même genre.

On trouve dans la Clinique chirurgicale de Larrey l'observation suivante :

« M. le docteur Koreff, l'un des savants profes-
« seurs de Berlin, avait eu la bonté de me dire, lors
« de son passage à Paris, dans le commencement
« de 1816, que M. le professeur Rust, de Vienne,
« aujourd'hui professeur à l'université de Berlin,
« se servait avec un grand avantage, et sans nuls
« préparatifs, du fer rouge, qu'il appliquait sur
« l'articulation et dans trois lignes obliques réunies
« au grand trochanter. M. Rust a fait construire à
« cet effet un cautère pyramidal, dont la forme et
« l'épaisseur sont telles qu'il conserve, pendant
« toute l'application, la quantité de calorique né-
« cessaire pour opérer d'un seul trait, et sans qu'on
« soit obligé de le replonger dans le feu, la cauté-
« risation désirée. Il a observé qu'immédiatement
« après cette cautérisation le membre revient tout
« à coup à sa longueur naturelle, et se met de ni-
« veau avec celui du côté opposé : j'ai eu occasion
« de voir cette rétraction subite sur un grand nom-
« bre de sujets, chez lesquels elle s'est reproduite
« telle que l'annonce le professeur allemand. »

Ces faits sont intelligibles dans la supposition que l'allongement dépend de la répulsion de la tête du fémur par une production nouvelle développée dans le fond de la cavité cotyloïde ; car on ne peut comprendre que cette production qui, dans l'opinion des auteurs cités, devrait avoir plus de trois à quatre centimètres, puisque l'allongement dont elle est la cause, suivant eux, dépasse cette longueur, il est impossible, dis-je, que cette production ait été résorbée en un jour sous l'influence d'un moxa ou de l'application du fer rouge. Il est aisé, au contraire, de comprendre le changement opéré par ces moyens, dans l'idée que l'allongement n'est dû qu'à la position choisie par les malades ; en admettant que cette position soit récente, qu'elle ne soit maintenue par aucune formation nouvelle de tissus fibreux autour de la hanche, et qu'elle dépende uniquement de la douleur qu'éprouve le malade et de la position qu'il a choisie en se couchant sur le côté affecté, on comprend sans peine qu'un moyen qui fait cesser la douleur et force le malade à se coucher sur le côté sain, puisse faire cesser l'allongement ; mais, qu'on le remarque bien, ce résultat peut être obtenu seulement dans le cas que je viens de spécifier, car lorsque la maladie est ancienne, et que les adhérences nombreuses se sont formées, les moxas et les cautérisations, impuissants à changer les rapports du bassin et de la cuisse, ne produisent plus les résultats merveilleux rapportés par les auteurs que je viens de citer.

La connaissance des causes de l'allongement apparent permet seul aussi de comprendre l'observation suivante, qui appartient à M. P. Sue, et que je trouve citée dans l'ouvrage si remarquable de MM. Humbert de Morley et Jacquier sur les luxations de la cuisse, et que ces auteurs citent d'après M. P. Sue, qui l'a consignée dans un ouvrage sur les maladies des os.

Il s'agit d'un enfant de 12 ans, dont la cuisse devint plus longue que l'autre de deux pouces. Moreau, chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu de Paris, décida qu'il y avait luxation en dedans et en bas. Cependant, pendant un voyage à Bourbonne, les deux extremités reprirent la même longueur. Au retour, la cuisse, dit l'auteur de l'observation, se luxa de nouveau, et l'extrémité plus longue que l'autre de quatre pouces resta quelque temps dans cet état ; on reprit l'usage des bains, et l'os déplacé rentra dans sa cavité. Enfin, luxation nouvelle de la cuisse, pour la troisième fois, avec les mêmes accidents que la seconde ; sous l'influence des eaux de Bourbonne, etc., l'os rentra en place pour n'en plus ressortir : la guérison fut complète.

Evidemment, si les faits relatés dans cette observation sont bien observés, il est impossible d'admettre l'explication qu'en a donnée Sue ; il n'y a pas eu trois fois sortie et rentrée de la tête du fémur dans la cavité cotyoïde. Une course en voiture et l'emploi de quelques douches ne peuvent réduire une luxation ; l'existence de celle-ci n'a été admise que par l'impossibilité où on se trouvait d'expliquer sans elle l'allongement si considérable du membre malade. Du moment où l'on rapporte cet allongement à ses véritables causes, c'est-à-dire à la position du malade, toutes ces difficultés cessent. De telle sorte qu'en admettant les idées que nous développons sur l'allongement dans les coxalgies, l'on interprète sans peine les faits que présente la pratique, et l'on se fait une idée nette de toutes les observations qu'on peut répéter au lit du malade, et des opinions qu'on trouve dans les auteurs sur les causes de l'allongement.

DEUXIÈME PARTIE.

Du raccourcissement dans les maladies de la hanche.

La question du raccourcissement dans les maladies de la hanche a été moins controversée que la question de l'allongement ; elle a sans doute paru plus facile à résoudre, parce qu'il semblait tout naturel d'attribuer les raccourcissements légers à l'élévation du bassin, et les raccourcissements considérables à la luxation

du fémur sur l'os des îles; malheureusement, la question n'est pas aussi simple qu'elle le paraît; il me semble même que, sous le rapport de ses causes et de son diagnostic, le raccourcissement dans les maladies de la hanche offre plus de difficultés à résoudre que l'allongement dans les mêmes maladies.

En effet, tandis que l'allongement est toujours apparent et doit être constamment attribué à la position qu'a choisie le malade, le raccourcissement dépend, tantôt de la position du malade, tantôt de l'absorption de la tête du fémur et du fond de la cavité cotyloïde, tantôt de la luxation sur l'os des îles.

Sous le rapport du diagnostic, tandis qu'on peut donner sans peine au membre sain une position identique à celle du membre malade, si celui-ci est allongé; quand le malade est raccourci, cette identité de position est très-difficile à obtenir.

Je vais examiner successivement le raccourcissement:

1° Dans les cas où il est dû à la position du malade;

2° Dans les cas où il dépend de l'absorption de la tête du fémur et du fond de la cavité cotyloïde;

3° Dans les cas enfin où il forme l'un des symptômes de la luxation spontanée sur l'os des îles.

Du raccourcissement apparant dépendant de la position qu'adoptent les malades atteints de coxalgies.—Les raccourcissements qui dépendent de la position qu'adoptent les malades peuvent offrir tous les caractères des raccourcissements qui sont dus aux luxations spontanées sur l'os des îles, et les erreurs de diagnostic qui résultent de cette similitude de symptômes s'observent assez fréquemment.

Volper, Alberts de Brême, cités par Samuel Cooper, ont fait des autopsies où ils croyaient rencontrer des luxations spontanées, et dans lesquelles cependant les os avaient conservé leurs rapports naturels; Monteggia avoue qu'il a commis des erreurs du même genre; et pour moi, je dois dire qu'à l'époque où je commençais à professer la clinique, ce fut l'impression pénible que j'éprouvai, en voyant mon diagnostic d'une luxation spontanée démentie par la dissection, qui devint la cause des recherches que je n'ai cessé de poursuivre depuis plusieurs années sur les maladies de la hanche.

Les malades affectés de raccourcissement apparent sont tous couchés sur le côté sain; leur cuisse malade est pliée sur le bassin et portée dans l'adduction et la rotation en dedans; leur épine iliaque du côté malade est placée plus haut et plus en arrière que celle du côté sain.—Dans cette position, le grand trochanter fait une saillie considérable en dehors, ainsi qu'on le voit constamment lorsque la cuisse fléchie est portée dans l'adduction et la rotation en dedans; le grand trochanter ainsi rendu saillant s'élève aussi haut que l'épine iliaque antérieure et supérieure, si la flexion du bassin sur la cuisse est voisine de l'angle droit. Le raccourcissement apparent peut être de dix à douze centimètres, comme on peut s'en assurer en simulant sur soi-même la position que je décris. L'étendue de ce raccourcissement, la direction du fémur, la saillie et l'élévation du grand trochanter étant semblables alors à celles que l'on observe dans les luxations spontanées de l'os des îles, on comprend combien les erreurs de diagnostic sont faciles, lorsqu'à cette position, devenue permanente, se joignent les signes d'une maladie grave de la hanche.

En comparant la position des membres raccourcis à celle des membres allongés on voit que les uns et les autres sont légèrement fléchis sur le bassin; mais dans le raccourcissement il y a adduction de la cuisse, élévation et position postérieure de l'épine iliaque, tandis que dans l'allongement il y a abduction du membre, abaissement et position plus antérieure de l'épine iliaque.

Je regrette de ne pouvoir ici rendre sensible aux yeux, par des dessins, les positions que je décris; à défaut de ces dessins, qui seront reproduits dans l'atlas de mon *Traité des maladies des articulations*, je me contenterai d'indiquer les précautions à prendre pour vérifier, au lit du malade, les observations que je viens de faire connaître, et j'expliquerai comment la position adoptée par les malades peut produire un raccourcissement assez étendu pour faire croire à une luxation.

Si les malades sont débout, reposant sur le membre inférieur du côté sain, la colonne vertébrale convenablement redressée, on vérifie sans peine toutes les observations que je viens de faire sur la position de la cuisse et du bassin du côté de la coxalgie; mais lorsque le malade est couché, il faut quelquefois assez d'attention pour reconnaître la flexion de la cuisse et le degré de l'adduction.

Pour reconnaître la flexion de la cuisse, il faut faire coucher le malade de manière à ce que sa colonne vertébrale touche le lit dans toute son étendue.

Dans cette position, la flexion de la cuisse est évidente. le genou est plus ou moins élevé au dessus du plan du lit; et si on l'abaisse, on voit aussitôt la colonne vertébrale s'arquer, en formant une concavité en arrière. En passant l'avant-bras derrière le tronc, on reconnaît sans peine, lorsqu'on cherche à étendre la cuisse, ce soulèvement de la colonne vertébrale.

Pour bien apprécier l'étendue de l'adduction, il faut rechercher, avec les précautions déjà indiquées dans la première partie de ce mémoire, l'axe du bassin, et prolonger idéalement cet axe de haut en bas. On le voit alors croiser la cuisse du côté malade, toujours au dessus de la partie moyenne de celle-ci, ce qui démontre l'existence d'un degré d'adduction que l'on ne peut jamais simuler au même degré dans l'etat sain.

Quant au mode suivant lequel agit la position que j'examine dans ce chapitre, pour produire un raccourcissement qui peut aller jusqu'à dix ou douze centimètres et faire croire à une luxation spontanée, voici comme je le comprends.

L'élévation d'un côte du bassin pouvant aller jusqu'à trois ou quatre centimètres, quelquefois moins, jamais plus, rend compte du tiers à peu près du raccourcissement. Cette cause a été reconnue par tous les auteurs.

La position en arrière de l'épine iliaque du côté malade, combinée avec la flexion de la cuisse de ce côté, peut produire un raccourcissement encore plus considérable que l'élévation de l'épine iliaque. En effet, si l'on s'asseoit et que l'on porte en arrière autant que possible un côté du bassin, le côté gauche par exemple, on voit aussitôt le genou correspondant se porter de quatre à cinq centimètres en arrière du genou opposé. Comme on ne peut, lorsqu'on est debout, produire par la simple éléva-

tion de l'un des côtés du bassin, une différence de plus de trois centimètres entre la hauteur des deux pieds, on voit, à en juger du moins par l'expérience dans l'état sain, que la position postérieure de l'épine iliaque combinée avec la flexion de la cuisse, peut produire un raccourcissement plus étendu que l'élévation de cette épine. Quoi qu'il en soit, ces deux causes agissant tout à la fois sur les malades affectés de coxalgie avec raccourcissement apparent suffisent pour expliquer comment celui-ci peut être porté à six ou sept centimètres.

Le surplus du raccourcissement doit être attribué à l'adduction du membre raccourci; l'influence de cette cause ne peut être comprise qu'autant que l'on se rappelle que le membre sain est porté dans l'abduction, et que, dans le jugement que l'on porte sur la longueur de ces membres, on ne fait que les comparer l'un à l'autre. Ceci posé, qu'étant assis on porte les deux membres autant que possible à droite, on verra que le genou gauche, qui est en adduction, paraîtra de trois à quatre centimètres plus en arrière que le droit, qui est dans l'adduction. Cette expérience, qui permet de juger des effets de l'adduction, montre comment, chez les malades dont le genou est fortement porté en dedans, celle-ci peut rendre compte d'un raccourcissement de deux ou trois centimètres au moins.

Ainsi, chacune des positions que j'indique comme cause du raccourcissement, savoir : l'élévation de l'épine iliaque, la position plus postérieure de cette épine, combinée avec la flexion de la cuisse et l'adduction de celle-ci : chacune de ces causes, dis-je, contribue à la production du phénomène, et lorsqu'elles se combinent toutes ensemble, comme cela a lieu d'ordinaire sur les malades, on comprend sans peine qu'elles produisent les raccourcissements étendus dont j'ai cherché à expliquer le mécanisme. Pour rendre celui-ci plus sensible aux yeux, on peut, en prenant l'attitude complexe que j'indique comme la plus favorable aux raccourcissements, en produire sur soi-même qui soient presque aussi étendus que ceux qu'on peut observer sur les malades, et qui ne diffèrent de ces derniers qu'en ce qu'ils sont momentanés et qu'on peut les faire cesser à volonté.

Le raccourcissement apparent n'induirait jamais en erreur, en faisant croire à une luxation sur l'os des îles, si la cuisse n'était maintenue, lorsqu'il existe, dans des rapports plus ou moins fixes avec le bassin; car il est bien évident que toutes les causes disparaîtraient, si le malade pouvait se redresser à son gré, et si les deux membres inférieurs se plaçaient exactement dans la même position. Malheureusement il n'en est point ainsi. Dans les raccourcissement de la hanche, comme dans les flexions du genou consécutives à des maladies graves de cette articulation, les os sont maintenus dans des rapports plus ou moins fixes, soit par l'inégalité des surfaces articulaires, soit par la rétraction des muscles et la formation des tissus lardacés ou fibreux autour de la jointure, etc.

Cette fixité de position s'ajoute à la direction du fémur et à la saillie du grand trochanter, pour faire confondre les raccourcissements avec les luxations les os des îles.

Pour éviter les erreurs qui peuvent résulter de cette analogie si grande de symptômes entre deux maladies pourtant si différentes, je ne connais qu'un moyen qui s'applique à tous les cas : c'est la comparaison entre les deux membres dans des positions identiques.

Pour obtenir cette identité de position, ou bien l'on agit sur le membre sain que l'on porte dans la même déviation que le membre malade, ou bien l'on agit sur le membre malade que l'on ramène à la même rectitude que le membre sain.

Le premier moyen ne peut être mis en usage, lorsque la cuisse malade est dans l'adduction; car elle occupe alors la place où l'on voudrait amener la cuisse saine. Le second moyen est seul praticable, mais il exige beaucoup de temps et des appareils convenables. Quoi qu'il en soit, lorsqu'on l'a mis en usage, et qu'on a réussi à obtenir le redressement, on voit souvent disparaître toute inégalité de longueur entre les deux membres, quoiqu'avant le redressement cette inégalité fût de plus de dix centimètres. Il n'y avait évidemment, dans ces cas, aucune luxation.

Raccourcissement réel dépendant de l'ulcération de la cavité cotyloïde et de la tête du fémur. — Les observations d'ulcération de la cavité cotyloïde ou de la tête du fémur, assez considérable pour produire un raccourcissement réel, sont nombreuses dans la science.

Rust, dans son Arthrokakologie, a insisté sur les cas où la carie porte spécialement sur la tête du fémur, et il a cité des exemples nombreux dans lesquels on voit tous les degrés de la destruction, depuis celle de la superficie de l'os jusqu'à l'absorption de toute la tête et du col du fémur. On doit à Edward Ford, qui écrivait sur les maladies de la hanche en 1794, plusieurs observations sur l'ulcération de la cavité cotyloïde, pénétrant quelquefois jusque dans le bassin. On sait aussi que Larrey a rencontré plusieurs cas d'ulcérations isolées ou simultanées de la tête du fémur ou de l'acétabulum, et que cet ordre d'altérations lui a paru si commun dans les cas de raccourcissement, qu'il regarde la luxation de l'os des îles comme une cause exceptionnelle de raccourcissement, et qu'il attribue surtout ce phénomène à la carie des os qui forment l'articulation iléo-fémorale. Il n'est pas de chirurgien, ayant fait des autopsies nombreuses, qui n'ait vu des cas analogues à ceux qu'ont fait connaître Rust, Ford et Larrey. Les observations de ces auteurs doivent rester dans la science, non avec le degré d'importance qu'ils leur ont assigné, mais comme exemple de phénomènes qu'on observe fréquemment.

Le raccourcissement que peut produire l'ulcération des os qui forment l'articulation de la hanche, ne peut dépasser deux à trois centimètres, en supposant que le membre raccourci ait conservé une rectitude parfaite. En d'autres termes si le raccourcissement réel, dû à l'ulcération ne se combine avec aucun raccourcissement apparent, dû à la position du malade, la différence de longueur entre les membres doit être très-bornée. C'est assez dire que les raccourcissements de six à douze centimètres, que l'on observe assez fréquemment dans la pratique, ne peuvent jamais dépendre uniquement de l'ulcération des os. Mais, en limitant ainsi l'étendue du raccourcissement que peut produire l'ulcération de la tête du fémur, peut-on, pendant la vie distinguer ce

raccourcissement de celui qui est dû simplement à la position des malades, ou celui qui dépend de la luxation sur l'os des îles? Aucun auteur ne s'est occupé de ce problème, et je n'oserais le résoudre d'une manière générale; car en donnant une solution *à priori*, je m'exposerais à des erreurs que l'observation permet seule d'éviter.

Une seule fois, j'ai diagnostiqué pendant la vie une ulcération de la tête du fémur assez considérable pour produire un raccourcissement réel; voici dans quelle circonstance.

Le membre du côté malade était plus long de six centimètres que celui du côté sain; le malade était dans la position que j'ai décrite en traitant de l'allongement; l'épine iliaque du côté malade était située plus bas et plus en avant que celle du côté opposé, et la cuisse, fléchie de quarante-cinq degrés sur le bassin, était portée dans l'abduction. Cette position était maintenue avec beaucoup de fixité par les tissus fibreux et lardacés qui entouraient les trajets fistuleux provenant de la hanche; l'allongement tenait évidemment à la position, du moins d'après les principes que j'ai cherché à développer. Cependant, je plaçai le membre du côté sain dans la même flexion et dans la même abduction que celui du côté malade, et tandis que j'aurais dû trouver l'identité de longueur entre les deux membres, après avoir établi l'identité de position, si ces deux membres eussent été réellement égaux, je trouvai que celui du côté sain avait deux ou trois centimètres de plus que celui du côté malade; ce dernier côté, allongé en apparence, était donc raccourci en réalité. L'autopsie démontra la justesse de ce diagnostic; la tête du fémur et la superficie du fond de la cavité cotyloïde étaient complétement absorbées.

Le diagnostic pourrait être établi avec une égale précision, si le malade était couché sur le dos et que les deux membres inférieurs fussent dans une rectitude parfaite. Si, dans cette position, où il ne peut y avoir ni allongement, ni raccourcissement apparent, le membre du côté malade est cependant plus court que celui du côté opposé, il y a incontestablement destruction de la tête du fémur.

Si cette destruction pouvait se combiner avec la position dans laquelle il y a raccourcissement apparent, le diagnostic serait d'une extrême difficulté.

Raccourcissement réel dépendant d'une luxation spontanée sur l'os des îles. — Le raccourcissement réel dépendant d'une luxation spontanée sur l'os des îles se combine toujours avec le raccourcissement apparent dépendant de la position du malade. Ces deux ordres de raccourcissements, combinés l'un avec l'autre, forment un composé dans lequel il est difficile d'assigner la part de la position et celle du déplacement de la cuisse.

Si l'adduction et la flexion de la cuisse coïncident toujours avec la luxation sur l'os des îles, c'est que cette position précède toujours la luxation et que, la luxation produite, le fémur conserve plus ou moins la direction dans laquelle il s'est luxé.

On s'est appliqué à chercher les causes qui pouvaient chasser la tête du fémur du fond de la cavité cotyloïde, et l'on a successivement invoqué la répulsion exercée par des liquides, par des fongosités, etc. Je ne nie point l'action de ces causes; je reconnais, comme je l'ai déjà fait, que des liquides et des fongosités peuvent repousser la tête du fémur en dehors, mais je conserve des doutes sur l'existence de cette répulsion. Les liquides ne peuvent agir sur la tête du fémur qu'autant que la capsule ne cède pas à leur effort, et, sans aucun doute, cette capsule se distend peu à peu dans les hydarthroses.

Il est douteux aussi que les fongosités aient jamais chassé le fémur de la cavité de la cotyloïde; car tous les cas où l'on trouve cette cavité remplie de matières fongueuses sont des cas où la luxation est déjà opérée. Or, les productions nouvelles qui remplissent l'acétabulum peuvent être aussi bien l'effet que la cause de la luxation.

La véritable cause du déplacement de la cuisse en haut et en dehors est la combinaison d'une certaine position avec la destruction des ligaments et des rebords osseux qui maintiennent le fémur dans sa position normale. Cette destruction ne suffit pas à elle seule; car, dans les cas rares où les malades se tiennent couchés sur le dos, les deux membres inférieurs étendus dans la direction de l'axe du tronc, jamais on ne voit de luxation, bien que les ligaments et le rebord cotyloïdien puissent être ulcérés.

Toutes les fois que la cuisse se luxe sur l'os des îles, elle est préalablement fléchie et portée dans l'adduction et la rotation en dedans. Cette position n'est pas une simple coïncidence, elle est la cause efficiente du déplacement.

Si l'on veut, sur un cadavre, luxer la cuisse en haut et en dehors, on la fléchit d'abord, et puis on la porte dans une adduction et une rotation en dedans aussi fortes que possible. Tant que les liens qui unissent au fémur au bassin sont conservés intacts, on éprouve la plus grande difficulté à produire la luxation; mais, d'une part, si ces liens sont affaiblis, l'effort doit être moins grand, et de l'autre, si l'on a fait à la capsule une large ouverture, il suffit de porter en dedans la cuisse préalablement fléchie, pour qu'elle se luxe aussitôt; et cependant, quelque grande que soit l'ouverture de la capsule, la luxation ne s'opère pas tant que la cuisse est étendue et qu'on la laisse dans la direction de l'axe du tronc.

Qu'on étudie, du reste, sur le cadavre, l'influence qu'exerce sur la tête du fémur le mouvement par lequel la cuisse fléchie est portée dans l'adduction et la rotation en dedans, et l'on verra que chacun de ces mouvements contribue si bien à faire sortir la tête du fémur de sa cavité que, du moment où ils s'exécutent sur le vivant, la luxation doit se produire si la partie externe de la cavité cotyloïde et de la capsule sont largement ulcérées.

Quand on sait ainsi que l'adduction, la flexion et la rotation en dedans de la cuisse sont la cause déterminante de la luxation sur l'os des îles, que ces positions sont celles qui produisent le raccourcissement apparent, et qu'elles persistent toujours plus ou moins après que la luxation est produite, on comprend pourquoi, dans la luxation sur les os des îles, le raccourcissement apparent coïncide toujours avec le raccourcissement réel.

Lorsque la luxation est effectuée, la cuisse ne reste jamais ni aussi fléchie, ni aussi portée en dedans qu'elle l'était au moment de la luxation; elle se rapproche de la position étendue et de la direction de l'axe du tronc. Cependant, comme sa posi-

tion est semblable (sauf les cas rares où il y a rotation en dehors) à celle qu'elle affecte dans le raccourcissement apparent, le diagnostic est difficile, à moins que la luxation ne se traduise par des symptômes caractéristiques ; tels sont l'élévation du grand trochanter au-dessus de l'épine iliaque, la possibilité de faire monter et descendre le fémur, bien que le bassin soit fixé, et, suivant quelques auteurs dont je n'ai pas vérifié l'assertion, la saillie de la tête du fémur en arrière de la fesse.

Mais à part ces cas évidents, qui sont rares, rien de plus difficile que de dire si un raccourcissement dépend uniquement de la position du malade, ou s'il dépend, en partie du moins, de la luxation sur l'os des îles. Comme je l'ai dit plus haut, on ne peut sortir de cette difficulté avec quelque certitude qu'en faisant étendre la cuisse malade sur le bassin et la ramenant dans la direction du tronc. Lorsque l'on a opéré ce redressement, s'il n'y a point de luxation, la différence de longueur entre les deux membres disparaît ou reste égale à la différence de hauteur des deux épines ; si, au contraire, le raccourcissement est de deux ou trois centimètres plus grand que ne peut le produire l'élévation de l'épine iliaque du côté le plus court, sans aucun doute il y a luxation sur l'os des îles.

C'est à l'aide de ce redressement que je suis parvenu à reconnaître que la tête du fémur n'avait pas abandonné sa cavité, dans des maladies de la hanche où l'étendue du raccourcissement, la saillie et l'élévation du grand trochanter, etc., avaient fait croire à une luxation ; c'est aussi à l'aide de ce redressement, suivi de la persistance des signes de la luxation, que j'ai réussi, dans des cas douteux, à démontrer l'existence de celle-ci d'une manière incontestable.

En général, la difficulté du diagnostic de luxations spontanées est si grande, tant que le redressement n'a pas été opéré, que j'ai été conduit à me demander si les observations jusqu'ici publiées de réductions de luxations spontanées n'étaient pas, en définitive, de simples redressements.

Pour éclairer ces doutes, j'ai lu avec attention toutes les observations citées dans l'ouvrage trop peu connu de MM. Humbert de Morley et Jacquier. Je n'y ai pas trouvé, je l'avoue, la confirmation de mes doutes ; car on y trouve signalés des phénomènes qui, s'ils sont bien observés, ne laissent aucun doute sur l'existence de la luxation, tels que la mobilité de la cuisse de haut en bas, la saillie de la tête du fémur en arrière de la fesse. J'ai remarqué seulement que MM. Humbert et Jacquier, comme tous les auteurs qui les ont précédés et suivis, ne tenaient aucun compte de la position du malade et des erreurs auxquelles cette position peut donner naissance. La lacune qu'ils ont laissée me conduit à appeler une révision très-attentive de toutes les observations jusqu'ici publiées de luxations spontanées guéries ou non guéries, et qui, au point où en est la science, sont trop incomplètes pour que les conclusions qu'on en peut tirer n'inspirent pas quelques doutes.

Des rapports de succession de l'allongement et du raccourcissement dans les maladies de la hanche. — Chacun sait qu'il est des affections graves de la hanche dans lesquelles il n'y a ni allongement, ni raccourcissement du membre malade. Sabatier, Boyer, M. A. Bérard ont cité des cas de ce genre ; deux fois j'ai constaté moi-même l'égalité de longueur entre les deux cuisses, dans des lésions de l'articulation coxo-fémorale ; dans ces deux cas, les malades restaient habituellement couchés sur le dos, et l'articulation était le siége d'abcès froids qui s'étaient fait jour au dehors.

L'on voit aussi que, dans les cas assez nombreux de coxalgie où il se manifeste une inégalité de longueur entre les deux cuisses, le raccourcissement peut se produire sans avoir été précédé d'aucun allongement ; mais ces cas ne sont pas ceux dont je veux m'occuper spécialement dans ce chapitre.

Mon but est de parler des maladies de la hanche dans lesquelles on observe l'allongement dans une première période, le raccourcissement dans une période plus avancée.

Les auteurs ont cité trop d'exemples de cette succession de l'allongement et du raccourcissement, pour que l'on puisse douter de sa réalité ; mais ce qui doit être mis incontestablement en discussion, c'est la manière dont ils ont rendu compte de ces faits et l'interprétation qu'ils en ont donnée.

Si les opinions qui font la base de ce mémoire sont juste, l'allongement se produit seulement lorsque la cuisse est dans l'abduction et que le décubitus a lieu sur le côté malade; le raccourcissement, au contraire, ne s'observe que quand la cuisse est dans l'adduction et que le malade se couche sur le côté sain. Dès lors, si, dans une affection de la hanche, le raccourcissement succède à l'allongement, l'adduction de la cuisse a dû succéder à son abduction, le décubitus sur le côté malade au décubitus sur le côté sain. Tous ces détails sur la position du membre manquant dans les auteurs, leurs observations sont trop incomplètes pour avoir d'autre valeur que l'expression d'un fait, et ne préjugent rien sur le mode suivant lequel ce fait s'est accompli.

Pour moi, n'ayant jamais eu l'occasion de voir sur un même malade l'allongement d'abord, le raccourcissement ensuite, je ne puis assurer que, lorsque le second de ces états succède au premier, le malade qui était couché sur le côté sain se couche sur le côté opposé, et que la cuisse qui était en dehors se porte en dedans ; mais je présume qu'il en est ainsi ; car si les choses ne se passaient pas de la sorte, les principes que je m'applique à faire prévaloir sur la question de l'allongement et du raccourcissement ne seraient point fondés.

Pour le moment, je me borne à présenter les changements de position du tronc et de la cuisse dans la succession du raccourcissement à l'allongement, et comme une conséquence nécessaire de mes idées, et je recommande l'étude de ces changements à l'attention des observateurs.

Si les faits, se passent comme je l'annonce *à priori*, mes théories seront confirmées. Si ces faits au contraire, ne sont pas conformes à mes prévisions, les idées que je défends dans ce mémoire, et que j'oppose aux idées qui ont cours dans la science, deviendront elles-mêmes un sujet de doute et devront être soumises à un nouvel examen.

---

54. *Considérations cliniques sur l'anévrisme de l'artère poplitée*, Hôtel Dieu. — M. Roux.

(Gazette des hôpitaux, N° 67, 71 et 77.)

A l'occasion d'un cas remarquable d'anévrisme

de l'artère poplitée, M. Roux a émis quelques considérations pratiques d'un grand intérêt, que nous nous empressons de reproduire.

Il s'agit d'un malade âgé de quarante-trois ans, exerçant actuellement la profession de marchand de vin; auparavant il se livrait à des occupations beaucoup plus pénibles, telles que de transporter et rouler des futailles; il a encore exercé pendant quelques années de sa jeunesse le métier de tisserand. Ces circonstances, dit M. Roux, la dernière surtout, ne sont pas sans importance pour l'étiologie: ainsi dans l'état de tisserand, par exemple, on est obligé de maintenir habituellement les membres inférieurs fléchis. Cette attitude, d'après l'expérience, semble prédisposer beaucoup à l'espèce d'anévrisme dont il s'agit. L'époque précise à laquelle cette maladie a débuté, n'a pas pu être déterminée; en général, cela est assez difficile; l'artère poplitée est profondément placée; sa dilatation doit souvent rester ignorée par le malade, jusqu'à ce qu'elle ait pris un degré tel qu'il en résulte de la gêne dans les mouvements du membre. Il arrive cependant une époque qui est plus ou moins éloignée du début de la maladie, où des symptômes extérieurs caractéristiques se manifestent; tels sont un œdème de la partie inférieure du membre, une tuméfaction dans le point où siége l'anévrisme, une gêne et un engourdissement dans tout le membre, etc. Le malade nous dit qu'il y a quelque temps il remarqua une tumeur en arrière du genou, à la partie interne un peu inférieure de la cuisse, avec quelques battements et de légères douleurs, mais sans qu'il ait pu se rendre compte de la manière dont la maladie avait commencé. Auparavant il avait éprouvé des douleurs rhumatismales du côté opposé; mais les douleurs nouvelles différaient de celles-là, en ce qu'elles étaient persistantes et qu'elles semblaient avoir un tout autre caractère que les douleurs rhumatismales. Depuis cette époque, il y a cinq à six semaines, la tumeur a fait des progrès rapides; la peau qui l'environne est devenue rouge, luisante, tendue; sa température s'est élevée, les battements y sont devenues très-évidents; isochrones aux battements du pouls. Du reste, l'état général du sujet est bon, et on ne dirait pas à voir cet homme qu'il est malade. Il nous a dit en outre avoir eu une affection vénérienne, un bubon, dont il a été guéri. Pour quelques pathologistes, cette circonstance constitue une prédisposition aux anévrismes; mais il n'y a pas de faits bien positifs selon nous à l'appui de cette opinion. Il y a donc, en résumé, chez cet homme, une tumeur du volume des deux points réunis environ, située à la partie interne et inférieure de la cuisse droite immédiatement au-dessous du genou, accompagnée de battements isochrones aux pulsations artérielles. Ces battements constituent bien un des signes caractéristiques de l'anévrisme; mais ce signe n'a point une valeur absolue; car il est des tumeurs qui présentent des battements isochrones aux battements artériels, sans être pour cela des anévrismes; tels sont, par exemple, certaines tumeurs fongueuses ou cancéreuses situées au devant des artères, ainsi que nous en avons cité des exemples dans les leçons de généralité que nous avons faites au commencement de notre clinique. Ce signe, d'une assez grande valeur, n'est donc pas un signe pathognomonique. Du reste, dans les cas en question, il y a un concours d'autres signes aptes à établir un diagnostic de la plus grande probabilité. Sous ce rapport, l'anévrisme poplité présente beaucoup plus de variétés que tous les autres anévrismes. L'artère poplitée n'est pas longue, elle est limitée à l'espace de ce nom; cette circonstance constituait un assez grand obstacle pour les chirurgiens qui opéraient dans le creux poplité, d'après la méthode ancienne, avant qu'on eût eu l'idée de lier le vaisseau au-dessus de la tumeur anévrismale; c'était aussi un grand embarras d'aller chercher l'ouverture par laquelle le sang s'épanchait dans le sac anévrismal. Les battements, de résistants qu'ils sont au début, peuvent s'affaiblir et finir par disparaître; car le sang épanché dans la tumeur se coagule avec le temps, des couches concentriques de sang coagulé se forment de la circonférence vers le centre, et la tumeur peut prendre une dureté remarquable. C'est au point que quelquefois ces tumeurs sont méconnues et prises pour des tumeurs de toute autre nature; c'est ce qui est arrivé plus d'une fois. Quand on exerce une compression sur le tronc artériel supérieur à la tumeur, on voit celle-ci s'affaiblir, se décolorer, et cesser de battre, parce que par ce moyen on arrête l'afflux du sang dans le sac anévrismal.

Il y a suivant toute apparence chez notre malade, un commencement d'un autre anévrisme à la partie supérieure de l'artère crurale, près du ligament de Fallope; car dans ce point le vaisseau semble plus élargi, plus gros qu'il ne devrait être dans l'état normal. Peut-être nos craintes sont-elles exagérées et illusoires, et n'est-ce qu'une simple tuméfaction des tissus qui recouvrent l'artère et des tissus qui l'environnent. En supposant d'ailleurs qu'il en fût ainsi, cela ne constituerait pas une contre-indication pour l'opération que nous nous proposons de faire et que l'état du malade réclame.

Il arrive quelquefois que plusieurs anévrismes se présentent sur le même individu; ce qui a fait admettre par quelques chirurgiens une sorte de diathèse anévrismale, une disposition constitutionnelle aux anévrismes. Il peut se faire cependant que le même individu ait plusieurs anévrismes, sans qu'il soit nécessaire d'admettre pour cela l'existence de cette diathèse. Il n'est pas rare de voir plusieurs anévrismes de l'artère poplitée se succéder chez la même personne, anévrismes dépendant plutôt des dispositions particulières de cette artère que d'une diathèse anévrismale. Je pourrais citer plusieurs cas de ce genre, entre autres celui d'un individu qui était venu pour être traité d'un anévrisme poplité et qui, après avoir été guéri par la ligature de l'artère crurale, eut un autre anévrisme dans le même vaisseau, qui fut traité avec le même succès. Je rappellerai encore le fait d'un individu traité à l'hôpital de la Charité; il était entré avec un anévrisme de la poplitée; le pied et la jambe étaient tombés en gangrène, et on n'eut plus d'autres ressources que l'amputation de la cuisse. Cet homme portait une autre petite tumeur anévrismale à la partie la plus supérieure de la cuisse; de sorte qu'après l'amputation qui eut un heureux résultat, il fallut penser à remédier à ce second anévrisme. Il n'y avait à choisir entre d'autres moyens que la ligature de l'iliaque qui n'avait pas encore été tentée jusqu'alors, et la compression méthodique. On eut recours à cette

dernière, et le malade vécut encore quelques années, la compression n'ayant produit qu'un effet palliatif.

Disons maintenant quelques mots sur l'opération d'après la méthode dite de Hunter. On sait qu'autrefois on opérait les anévrismes en ouvrant largement le sac dans toute sa longeur, après avoir préablement suspendu le cours du sang dans le membre à l'aide de la compression, après quoi on liait les deux bouts de l'artère, au-dessus et au-dessous de cette ouverture. Anel fut le premier qui introduisit une innovation heureuse dans cette opération ; ayant à traiter un anévrisme de l'artère cubitale, il se contenta de découvrir l'artère immédiatement au-dessus de la tumeur et en pratiqua la ligature, sans toucher à la tumeur elle-même. Cette méthode, qui paraissait si rationnelle, resta pourtant presque oubliée pendant de longues années, lorsque environ soixante et quelques années après, Desault la retira de l'oubli et la mit en pratique pour un anévrisme de l'artère poplitée ; cependant elle fut abandonnée de nouveau. Il est facile, du reste, de comprendre l'hésitation des chirurgiens à cet égard. Ils ne savaient trop se rendre compte du mécanisme du succès que l'on obtient par cette méthode, et dans les cas d'insuccès, ils l'attribuaient à ce qu'on n'avait pas ouvert la tumeur. Ce ne fut que plus tard, après les travaux de Hunter, de Winslow et de Scarpa, qu'on expliqua d'une manière satisfaisante le mécanisme de ces succès ; dès lors, tout le monde dut se rendre à l'évidence. Pourtant la véritable méthode classique, telle qu'on la pratique habituellement aujourd'hui, n'est devenue générale que depuis vingt-cinq à trente ans. Je l'ai pratiquée pour la première fois en 1814, et je suis un de ceux qui ont le plus contribué à rationaliser cette méthode et à l'introduire en France. L'ancienne méthode avait d'immenses inconvénients, comparativement à celle-ci ; mais nous ne pouvons pas partager l'opinion de Scarpa qui allait jusqu'à nier qu'on eût jamais pu obtenir aucun succès par l'ancienne méthode, car dans notre impartialité, nous devons assurer avoir vu Boyer réussir plusieurs fois par cette méthode, et c'est même pour cela que ce chirurgien y tenait et qu'il y resta attaché de cœur jusqu'à sa mort, ne pouvant se décider à lui préférer la méthode de Hunter, quoiqu'il la reconnût à plusieurs égards supérieure.

Desault avait échoué la première fois qu'il pratiqua la ligature au-dessus de l'anévrisme, parce qu'il avait, suivant la méthode d'Anel, lié trop près de la tumeur. Hunter a introduit une modification très-heureuse, en voulant qu'on liât l'artère à une certaine distance de la tumeur anévrismale ; ainsi, pour l'anévrisme poplité, il voulait qu'on liât la crurale au tiers inférieur. Scarpa alla encore plus loin, et proposa de la lier au tiers moyen, près de sa partie supérieure ; nous avons adopté à cet égard les idées de Scarpa, et nous nous en sommes toujours bien trouvé. Quant au genre de ligature que nous employons, c'est aussi celui que Scarpa avait adopté, et qui consiste en un lien de fil aplati et un petit cylindre de sparadrap qu'on applique sur le vaisseau et qu'on lie avec le vaisseau même. Nous avons toujours obtenu de bons résultats avec cette manière de lier et nous avons continué à employer, surpris que ce grand chirurgien qui l'avait imaginée et pratiquée longtemps, ait voulu la modifier pendant ses dernières années.

Parlerai-je maintenant du nombre de fois que j'ai pratiqué la ligature des grosses artères. Le hasard m'a beaucoup favorisé à cet égard ; j'ai lié la fémorale 33 fois pour des anévrismes, soit spontanés, soit consécutifs à une cause traumatique ; 18 fois la brachiale, 3 fois la carotide primitive. Je n'ai jamais eu l'occasion de lier l'iliaque externe.

Après ces premières considérations, M. Roux abordant la question sous le point de vue spécial de l'étiologie et des caractères propres à l'anévrisme poplité, s'est exprimé ainsi :

L'anévrisme poplité est de tous les anévrismes celui qui a le plus fixé l'attention des chirurgiens et qui a été le mieux étudié. Cet anévrisme, outre l'intérêt qu'il présente par ses caractères communs avec tous les autres anévrismes, mérite plus spécialement l'attention des praticiens, à cause de certaines particularités qui lui sont propres et qu'il importe de connaître pour avoir une idée complète de l'histoire de cette maladie.

D'abord c'est de tous les anévrismes celui qui s'offre le plus souvent à l'observation. Quelle en est la cause? On est conduit par le raisonnement à penser que cela tient à des conditions toutes spéciales. Remarquez que nous ne parlons ici que de l'anévrisme spontané et non de celui qui se développe par une cause traumatique. Si, comme beaucoup de pathologistes l'ont pensé, comme beaucoup le pensent encore aujourd'hui, cette maladie dépendait d'un vice particulier de l'organisme, d'une disposition spéciale des artères ; s'il était vrai, ainsi que le disaient Scarpa et presque tous les chirurgiens après lui, que dans les cas d'anévrisme poplité, les artères se trouvent dans un état morbide particulier qui les rend très-susceptibles de subir la dilatation anévrismale, pourquoi serait-ce plutôt l'artère poplitée qu'une autre qui deviendrait anévrismatique? Il est d'observation que les artères de certaines autres régions du corps, celles du bras, par exemple, deviennent rarement anévrismatiques : on voit très-rarement, en effet des anévrismes de l'artère radiale ou de la cubitale. Ces faits déposeraient contre la doctrine de Scarpa.

Il faut donc rechercher ailleurs des causes qui expliquent cette fréquence particulière de l'artère poplitée. Ces causes, on les trouve plutôt dans les dispositions anatomiques et physiologiques spéciales de l'artère poplitée. Cette artère, en effet, est remarquable par sa disposition peu flexueuse, presque rectiligne dans tout son trajet. D'un autre côté on sait combien les tuniques interne et moyenne des artères sont friables et peu susceptibles de se prêter à une extension brusque, telle que celle qui doit résulter fréquemment du voisinage d'une articulation aussi mobile que celle du genou. On comprend dès-lors que les mouvements imprimés au membre et à l'artère elle-même, doivent la tirailler, la distendre. Il est en outre certaines professions qui paraissent surtout propres à mettre en jeu les conditions que nous venons d'énumérer, comme, par exemple, celles dans lesquelles les membres inférieurs sont habituellement maintenus dans la flexion, telles sont celles de cocher, de tailleur, et généralement des personnes qui travaillent dans la position assise, ou bien encore celles qui obligent à des mouvements

brusques et à des tensions considérables du jarret, comme les individus habitués à porter ou traîner de lourds fardeaux ; dans le premier cas, la situation fléchie des membres étant long-temps prolongée, il survient une espèce de rétraction des parties molles et par conséquent des vaisseaux et surtout de l'artère poplitée qui est déjà naturellement tendue ; et lorsqu'on passe brusquement de cet état de flexion à celui de l'extension, ces artères doivent nécessairement être tiraillées. L'expérience prouve effectivement que l'anévrisme poplité est très-fréquent chez les personnes qui exercent une des professions que je viens de signaler. Je n'ai pas présente à mon esprit la profession de tous les malades que j'ai opérés pour des anévrismes de cette nature ; je n'ai pas fait encore une statistique exacte à cet égard, mais autant que je puis me le rappeler, les uns étaient des cordonniers, d'autres des tailleurs, deux étaient remouleurs, position qui oblige à des mouvements de flexion et d'extension alternatifs exagérés des membres inférieurs.

La position habituelle de l'artère poplitée dans certaines attitudes du corps long-temps prolongées peut donc, suivant nous, rendre jusqu'à un certain point raison de la fréquence relativement plus grande des anévrismes de ce vaisseau. C'est à tel point qu'on a vu l'anévrisme poplité double ou des deux côtés à la fois sur le même individu, beaucoup plus fréquemment que l'anévrisme double crural. J'en pourrais citer plusieurs exemples observés dans ma pratique, et, chose remarquable, et qui vient bien à l'appui de notre opinion, c'est que chez les individus qui nous ont offert un double anévrisme poplité, il n'existait point de diathèse anévrismatique, car en général ils ont guéri de leur double anévrisme et il ne s'est manifesté depuis aucun signe de la reproduction de la maladie. L'admission de cette diathèse, du reste, est inutile à nos yeux pour expliquer la reproduction de l'anévrisme dans l'artère déjà affectée.

Cette sorte d'anévrisme est encore remarquable par les variétés qu'elle présente ; quoique occupant un espace assez limité, tel qu'est celui de la région poplitée, qui n'a pas plus d'un pouce et demi à deux pouces d'étendue. Au point où en est arrivée maintenant la chirurgie, et depuis l'adoption générale de la méthode de Hunter, ces variétés de siége, de position, de manière d'être ne sont plus qu'un objet de pure curiosité ; mais en se reportant par la pensée au temps où cette méthode n'était pas encore connue, et où l'on opérait par l'ouverture du sac anévrismal, la connaissance du siége précis et de l'état particulier de la tumeur était de la plus haute importance pratique. Quelquefois cette connaissance même jetait le chirurgien dans un grand embarras, car il voyait toutes les difficultés qui pouvaient se présenter dans l'exécution de l'opération. Celle-ci devenait alors une des plus difficiles et des plus redoutables ; les choses en étaient au point que beaucoup de chirurgiens du plus grand mérite, tels que Pott et autres, avaient adopté pour système dans ces circonstances de ne pas tenter l'opération et de recourir de préférence à l'amputation de la cuisse, trouvant cette mutilation moins dangereuse que l'ouverture du sac anévrismal.

Cet anévrisme se distingue des autres par ses caractères particuliers, ses symptômes, sa marche et par certains phénomènes qui l'accompagnent. Nul autre n'offre au même degré que celui-ci les phénomènes dépendant de la compression des parties au-dessus desquelles il se développe. Cela tient à la nature même et à la disposition des parties. L'espace poplité est étroit, limité et exactement circonscrit de toutes parts, ses parois sont formées par des plans aponévrotiques solides, résistants et habituellement tenus dans un état de tension particulière. Les vaisseaux et les nerfs compris dans cet espace sont par conséquent bridés et plus ou moins comprimés. De là résultent des phénomènes que le malade éprouve plus particulièrement dans l'anévrisme poplité que dans les autres anévrismes, et souvent même avant que la tumeur soit sensible à la vue ou au toucher. Tels sont des fourmillements, des picottements et une douleur sourde, profonde ; de là aussi la dilatation des veines, la stase veineuse et l'œdème des membres. C'est aussi parce que cet anévrisme est sujet à une compression plus ou moins énergique de la part des parties qui l'environnent, qu'il est susceptible de deux modes de terminaison, l'une funeste, l'autre heureuse que l'on n'observe jamais ou presque jamais dans les autres anévrismes, je veux parler de la terminaison par sphacèle ou mortification du membre et de la terminaison par guérison sontanée. Je crois qu'il y a bien peu de cas d'une terminaison par modification du membre pour l'anévrisme de l'artère fémorale, tandis que la science en a enregistré un bon nombre de cas de cette nature pour l'artère poplitée. Nous en avons vu plusieurs exemples pour notre propre compte. Cette gangrène est produite par la compression des vaisseaux principaux avant que les divisions collatérales aient acquis une dilatation suffisante pour entretenir la circulation dans le membre ; elle dépend aussi de la compression des nerfs, compression qui en privant les parties de l'influence nerveuse leur soustrait un principe de vitalité.

La terminaison par guérison spontanée consiste dans la disparition insensible de la tumeur anévrismale, à sa suite de l'oblitération du vaisseau qui l'alimentait. Ceci s'explique aisément et par un mécanisme analogue à celui que nous avons assigné à la terminaison funeste, c'est-à-dire par la compression. Si celle-ci se fait pendant que les vaisseaux collatéraux ne sont pas encore dilatés, le cours du sang étant interrompu dans le membre, la gangrène en sera nécessairement la suite, ainsi que nous le disions tout à l'heure ; mais si la compression des vaisseaux principaux ne s'exerce qu'après que les branches collatérales se seront suffisamment dilatées pour entretenir la circulation, le vaisseau qui est le siége de la tumeur anévrismale s'oblitère peu à peu et la guérison peut ainsi s'opérer spontanément.

Nous avons voulu, avant de parler du malade qui a fait le sujet de ces considérations, faire connaître les idées de M. Roux sur cette importante question de chirurgie. Voici les détails de l'opération qui a été pratiquée et de ses suites.

Anévrisme poplité. Ligature de l'artère fémorale.

Le malade dont il a été question plus haut, et qui portait un anévrisme volumineux de l'artère po-

plitée, a subi, le 28 mars, la ligature de l'artère fémorale. Cette artère a été liée à l'union de son tiers supérieur avec le tiers moyen. L'opération a été longue, extrêmement laborieuse et pénible. On en verra les raisons dans les réflexions et les détails suivants :

Nous dirons par anticipation que ce malade, auquel il a fallu lier plus tard l'iliaque externe, et puis la fémorale profonde, est mort à la suite de cette troisième opération. Nous croyons néanmoins, à raison de l'intérêt qui s'attache aux détails de ces deux opérations et aux réflexions nombreuses qu'elles ont suscitées de la part de M. Roux, devoir reproduire intégralement les uns et les autres.

La longueur et le travail vraiment extraordinaire qu'a présentés cette opération dépendaient de certaines circonstances aussi extraordinaires qu'imprévues. Après l'incision des tissus cutanés, on reconnut une chose à laquelle on ne s'attendait pas, c'est-à-dire que l'artère fémorale était considérablement dilatée et élargie; il est vrai qu'on avait déjà reconnu, avant l'opération, que ce vaisseau avait un volume plus considérable qu'à l'état normal, et que M. Roux avait soupçonné qu'il existait un nouvel anévrisme commençant; mais nous n'avions pas pu prévoir, dit-il, qu'indépendamment de cette dilatation les parois du vaisseau étaient épaissies, et qu'il avait contracté des adhérences anormales avec les parties voisines, au point qu'on ne pouvait pas l'en séparer sans beaucoup de difficultés. Si l'on avait continué pendant quelque temps la compression qu'on avait commencé à exercer sur l'artère la veille seulement du jour de l'opération, on aurait pu lui attribuer peut-être cet état particulier et imprévu ; car c'est là un des effets ordinaires de la compression prolongée des vaisseaux ; mais la compression a été exercée pendant un si court espace de temps, qu'on ne peut vraiment mettre cette adhérence anormale sur son compte. Il est bien plus naturel d'admettre que c'est une anomalie constitutionnelle chez cet individu. S'il en est ainsi, les divisions éloignées de l'artère principale seront sans doute dans un degré de dilatation proportionnel, et par conséquent aptes à rétablir la circulation dans le membre; et, ce qui, au premier abord, nous aurait paru être une circonstance fâcheuse, pourrait, au contraire, devenir une condition de succès. La nature aurait ainsi préparé lentement les moyens de rétablir la circulation aussitôt après sa suspension par la ligature du vaisseau principal.

En effet, dès le lendemain (30 mars), le malade était dans une assez bonne situation; la température du membre se conservait assez bien. Il y avait une certaine moiteur douce qui, dans ce cas, est toujours de bon augure ; car elle prouve, mieux que la température encore, que la circulation a lieu dans les vaisseaux capillaires et que les fonctions de la peau continuent à se faire. Immédiatement après le moment de l'opération, pendant que le cours du sang était suspendu dans le membre, le pouls avait acquis beaucoup de fréquence (120) ; il y avait une réaction très-vive. Nous ordonnâmes, en conséquence, une large saignée, laquelle a donné un sang couenneux. Nous avons cherché, par ce moyen, à rétablir l'équilibre momentanément rompu dans la circulation et dans l'état des forces vitales.

Ce matin le pouls est moins fréquent, mais fébrile; il y a une sorte de détente générale. Nous avons omis de dire qu'il y a eu une hémorrhagie veineuse assez abondante pendant l'opération. J'ignore si en essayant de faire passer le fil au-dessous de l'artère à l'aide de l'aiguille de Decamp, je n'aurais pas blessé un peu la veine fémorale. Toujours est-il que nous fûmes obligé de lier la veine en même temps que l'artère, c'est-à-dire, de comprendre les deux vaisseaux dans la même ligature, parce qu'on ne pouvait pas les isoler suffisamment l'un de l'autre; tous les efforts que nous fîmes dans ce but furent inutiles, et nous ne voulûmes pas trop malaxer l'artère, par la crainte de l'exposer à une inflammation grave, et dont les conséquences eussent pu être funestes. C'est une circonstance fâcheuse que la ligature spontanée des deux vaisseaux artériel et veineux, car le rétablissement de la circulation normale est beaucoup plus difficile dans ce cas que lorsque l'artère a été seule liée. Quand les veines sont liées en même temps que les artères, les chances de développement de la gangrène sont plus grandes. C'est une condition fâcheuse à laquelle nous n'avons pu parer. Cet accident arrivait beaucoup plus fréquemment à l'époque où l'on avait pour habitude de traiter les anévrismes par l'ouverture du sac, après avoir lié l'artère près de la tumeur; mais il est assez rare à la suite de l'opération par la méthode de Hunter.

Lorsque le malade est entré à l'hôpital, la tumeur anévrismale était très-volumineuse ; elle s'était encore accrue d'une manière sensible pendant les quelques jours qui ont précédé l'opération, au point qu'il y avait à craindre de la voir s'ouvrir spontanément d'un moment à l'autre. Dans ce dernier cas, nous nous serions vu obligé de recourir à l'ancienne méthode de l'ouverture du sac, ou peut-être même à l'amputation de la cuisse. Tels sont les motifs qui ont dû nous décider à ne pas temporiser davantage. Il est moins regrettable que l'opération n'ait pas été pratiquée plus tôt; car le malade était dans de mauvaises conditions au moment où nous nous sommes déterminé à l'opérer; la tumeur était déjà le siége d'un commencement de travail sub-inflammatoire; aussi a-t-elle conservé encore un volume assez considérable, bien que sensiblement moins tendue et moins rénitente; la peau est encore rosée, et présente dans le point culminant de la tumeur une ecchymose qui semble indiquer un commencement de gangrène imminente. On sent toujours une fluctuation manifeste qui indique que les masses fibrineuses du sang ne sont pas coagulées, et que la résorption ne s'opère pas encore.

Le 3 avril, il ne reste aucun doute sur le rétablissement complet de la circulation. La température du membre est au degré normal; la peau est recouverte d'une douce moiteur, ce qui est un signe évident que ses fonctions s'exécutent d'une manière normale; on dirait même qu'elles sont activées. C'est un fait très-remarquable que cette facilité avec laquelle se rétablit la circulation dans un membre dont l'artère principale a été liée. Quand on voit avec quelle rapidité les fonctions de la peau, la température et la circulation, un instant suspendues, se rétablissent, on ne peut qu'admirer les ressources de la nature dans une pareille circonstance.

La tumeur paraît avoir éprouvé une transformation favorable; les craintes que l'on avait conçues un instant, de voir la peau être frappée de gangrène, sont dissipées. La peau est en effet moins rouge; l'ecchymose centrale a pâli; la tumeur elle-même a sensiblement diminué de volume; elle conserve néanmoins toujours un peu de fluctuation. L'état général du malade est jusqu'à présent excellent. Les phénomènes de réaction inflammatoire qui s'étaient développés le premier jour se sont dissipés : tout est rentré dans l'ordre.

Le 7, le malade continue à aller bien. La fluctuation de la tumeur semble diminuer. Le sang paraît commencer à se coaguler.

Le 10, le mieux se soutient toujours. La plaie semble prête à se cicatriser, et se cicatriserait certainement en peu de temps si ce n'était la présence des fils employés pour la ligature. La tumeur diminue de plus en plus de volume; il y a moins de fluctuation que les jours précédents.

Le 15, le malade va parfaitement; la tumeur diminue toujours, quoique lentement; les ligatures ne sont pas encore tombées, ce qui est une circonstance heureuse, car plus elles tarderont à tomber, moins il y aura à craindre des hémorrhagies.

Le 19, la tumeur se resserre de plus en plus; la fluctuation est beaucoup moins évidente et tend tous les jours à disparaître. Aujourd'hui 21e jour les ligatures sont encore en place.

Avant de terminer l'histoire de ce malade, nous allons intercaller ici les réflexions nouvelles que M. Roux a faites à plusieurs reprises, et qui font naturellement suite à celles que nous avons reproduites dans le précédent article.

Je disais dans la précédente séance que l'ancienne méthode de traitement des anévrismes, telles qu'on la pratiquait avant Hunter, présentait de grands inconvénients et d'immenses difficultés. La comparaison de ces deux méthodes, dans tous les détails de leur exécution, me permettra de mieux faire ressortir à vos yeux ces inconvénients et ces difficultés en ce qui concerne en particulier l'anévrisme poplité.

Relativement aux difficultés et aux nombreux embarras qui se présentaient dans l'exécution de l'ancienne méthode, je n'aurai qu'à ajouter quelques mots à ce que j'en ai dit déjà. En effet, cette manière d'opérer exigeait d'abord qu'on plaçât le malade sur le ventre, afin de pouvoir agir librement sur la région poplitée. Cette position devait inévitablement rendre très-difficiles les manœuvres nécessaires pour la suspension de la circulation dans l'artère fémorale; et quelquefois, malgré tous les moyens mis en œuvre, cette artère, mal comprimée, laissait en partie pénétrer le sang dans la tumeur. Ensuite, il fallait pratiquer une énorme incision sur la tumeur en évitant de léser le nerf sciatique et la veine poplitée, ce qui, à raison de la situation profonde de l'artère, du mode d'adhérence assez intime qu'elle affecte avec ce nerf et cette veine, devenait quelquefois d'une extrême difficulté. Le sac une fois ouvert, il fallait le débarrasser de tous les caillots, ainsi que du sang liquide qu'il contenait, afin de pouvoir aller rechercher dans son fond l'orifice béant de l'autre, et d'appliquer une double ligature au-dessus et au-dessous de l'ouverture. Or, si l'on tient compte des dispositions souvent très-irrégulières et difficiles à prévoir que présentent ces anévrismes, on pourra se faire une idée des difficultés que l'on pouvait rencontrer. Il est des cas, en effet, où la tumeur forme une espèce de poche fusiforme constituée par les parois mêmes de l'artère amincies; quelquefois, au contraire, l'artère se trouve longer la tumeur elle-même, formée uniquement aux dépens de sa membrane celluleuse et des tissus ambiants, ce qui a lieu dans les anévrismes mixtes externes. Il y a, en un mot, une foule de variétés qui rendent souvent extrêmement difficile la recherche du point lésé, au-dessus et au-dessous duquel il faut aller porter les ligatures. Enfin, si les difficultés sont déjà si graves, en supposant même les choses dans leur état normal, que sera-ce si l'on songe que le plus souvent, par suite du développement même de l'anévrisme, tous les rapports sont changés, que la veine et le nerf poplités auront contracté entre eux et l'artère des adhérences qu'il sera presque impossible de détruire, que les tissus voisins ne feront souvent avec les vaisseaux qu'un amalgame inextricable?

Ce que nous disons n'est point fondé sur de simples vues théoriques, mais sur notre propre expérience; car nous aussi, nous avons pratiqué dans le temps cette opération, avant de connaître la méthode de Hunter, et nous ne pourrions que difficilement vous exprimer les embarras et les difficultés de toutes sortes que nous avions rencontrés dans son exécution. Et que l'on remarque encore que ces difficultés ne sont pas de celles que l'on peut impunément négliger; car les accidents les plus graves, tels que les hemorrhagies consécutives, la gangrène du membre, peuvent en résulter, ainsi que nous le verrons tout à l'heure, sans parler même du danger le plus immédiat, la perte considérable de sang qui peut se faire pendant l'opération.

C'était donc un service éminent à rendre à la pratique chirurgicale, que de substituer à cette grave et terrible opération un moyen plus simple et en même temps plus sûr; car le procédé de l'ouverture du sac, indépendamment de ses difficultés, était loin, ainsi que nous le verrons tout à l'heure, d'offrir de beaux résultats. La méthode de Hunter a en effet, sur celle-ci, d'immenses avantages sous ce dernier rapport; elle offre beaucoup moins de chances d'accidents que l'ancienne méthode. Pour notre propre compte, depuis que nous l'avons adoptée et dans le très-grand nombre d'applications que nous en avons faites, nous n'avons vu survenir la gangrène que trois fois; deux fois elle eut lieu à la suite d'un anévrisme spontané, et la troisième fois à la suite d'une ligature portée sur l'artère fémorale pour une plaie traumatique de la poplitée. C'est, pour le dire en passant, toutes choses égales d'ailleurs, une circonstance toujours défavorable que d'être obligé de lier une artère blessée, dans un point éloigné du siége de la blessure. Règle générale : toutes les fois qu'on le peut, on doit, dans les cas de blessure des artères, lier celle-ci immédiatement au-dessus et au-dessous du point blessé. De cette manière, on est sûr de prévenir toute hémorrhagie consécutive, et les chances de gangrène sont également moins grandes. Ce que nous disons au sujet des artères blessées n'est d'ailleurs point applicable aux anévrismes; car c'est un fait d'observation généralement admis, que les ligatures faites

dans un cas de blessure d'artère sur un point éloigné de la blessure, réussissent moins bien que celles que l'on pratique à la même distance pour des anévrismes. La raison de cette différence est que, dans ce dernier cas, les artères collatérales sont ordinairement développées et en quelque sorte préparées de longue main, si l'on peut dire ainsi, au rétablissement de la circulation, sitôt que celle-ci vient à être interrompue dans le vaisseau principal; tandis que dans le premier cas, il n'en est pas ainsi. De là le danger beaucoup moindre de la gangrène dans les cas d'anévrisme, que dans les cas de blessures des artères nécessitant une ligature immédiate.

Revenons au parallèle des deux méthodes.

Dans l'opération par l'ouverture du sac, on liait ordinairement avec l'artère anévrismatique la veine poplitée; car il était presque impossible, ainsi que nous le disions tout à l'heure, d'isoler ces deux vaisseaux dans l'état où ils se trouvaient. De là résultait une interruption momentanée, non-seulement dans la circulation artérielle, mais aussi dans la circulation veineuse et par conséquent une plus grande chance pour le développement de la gangrène du membre. En outre, pour prévenir les hémorrhagies, on bourrait le fond de la plaie avec de la charpie ou de l'amadou, et on tamponnait la plaie avec une certaine force; or ce tamponnement, qui ne pouvait se faire sans exercer une certaine compression sur les artères collatérales destinées à rétablir la circulation sur le nerf et la veine poplitée, et sur les parties molles du genou elle-même, devaient gêner notablement la circulation collatérale, et disposer singulièrement à la gangrène. Cela est si vrai, que dans les derniers temps où l'on pratiquait cette méthode, les chirurgiens avaient reconnu la nécessité de panser mollement la plaie, sans exercer de compression, afin d'éviter les graves inconvénients que nous venons de signaler. Ainsi voilà autant de causes d'accidents inhérentes à l'ancienne méthode, et qui sont heureusement évitées par la méthode de Hunter.

Nous n'avons guère parlé jusqu'à présent que de la gangrène; les hémorrhagies n'étaient pas moins redoutables dans l'ancienne méthode, et c'est encore en parant d'une manière presque sûre à ce grave accident, que la méthode de Hunter offre surtout un immense avantage. En effet, dans l'ouverture du sac, on liait avec l'artère beaucoup de parties environnantes dont il était impossible de l'isoler; il s'en suivait de là qu'aussitôt que ces parties étrangères au vaisseau, comprises dans la ligature, venaient à se rompre avant que le vaisseau fût oblitéré, celui-ci n'était plus suffisamment serré par les fils, et l'hémorrhagie pouvait facilement se produire. En outre, en liant l'artère près de la tumeur anévrismale, on la lie dans les points où ses parois sont ordinairement plus ou moins altérées, et on prévoit assez quelles en peuvent être les conséquences. C'était dans le but de prévenir les hémorrhagies que l'état pathologique de l'artère anévrismatique pouvait faire craindre, qu'on avait adopté l'usage des ligatures d'attente au-dessus et au-dessous de celles qu'on venait d'appliquer près de la tumeur, afin de remplacer au besoin ces dernières si elles devenaient insuffisantes.

Le danger des hémorrhagies consécutives avait tellement frappé Scarpa, que cet illustre chirurgien s'éleva avec la plus grande chaleur contre cette méthode et en exagérant même les insuccès, il alla jusqu'à nier qu'elle eût eu jamais un heureux résultat. Cette exagération, du reste, n'eut qu'un bon effet, car, de la part d'un chirurgien aussi éminent, elle contribua beaucoup à faire apprécier et adopter la nouvelle méthode qu'il prônait de toutes ses forces.

En résumé, d'une part les accidents consécutifs, et notamment la gangrène et les hémorrhagies sont extrêmement communs dans l'ancienne méthode, tandis qu'ils sont au contraire très-rares dans la nouvelle. D'autre part, les difficultés sont immenses dans la première, elles sont comparativement très-minimes dans la seconde. Cette nouvelle méthode, qui rend de si grands services à l'humanité, qui a changé en quelque sorte les principes de la chirurgie en ce qui concerne les anévrismes, et qui est devenue la source d'une foule de belles recherches physiologiques, cette méthode, disons-nous, devrait peut-être rigoureusement porter le nom de méthode d'Anel, ou méthode française, car c'est ce chirurgien qui l'a pour la première fois mise en pratique; mais comme son opération ne fut point imitée et qu'elle resta en quelque sorte comme un fait isolé, comme d'ailleurs Hunter la fixa sur des données de physiologie expérimentales qui ne s'étaient pas présentées à l'esprit d'Anel, comme il lui donna enfin des bases solides et la fit définitivement admettre dans la pratique, nous croyons que c'est à bon droit que cette méthode porte le nom du chirurgien anglais, comme de son véritable inventeur.

M. Roux est entré, à la suite de ces considérations, dans des détails pratiques sur le procédé opératoire d'après la méthode de Hunter, que nous reproduirons avec la fin de l'histoire du malade en question.

Considérations cliniques sur la ligature des artères.

Pour terminer les remarques cliniques que nous avions à faire sur l'anévrisme poplité, nous allons dire aujourd'hui quelques mots sur le procédé opératoire adopté dans le traitement de cette maladie d'après la méthode de Hunter. Dans la méthode ancienne, par l'ouverture du sac, il n'y avait pas de choix à faire pour le point sur lequel la ligature devait être appliquée et sur la manière de l'appliquer, ce point étant déterminé d'une manière presque invariable; mais dans la méthode de Hunter, où la ligature doit être faite à une distance plus ou moins considérable de la tumeur et sur un point de cette artère qui est ordinairement sain, on peut avoir à choisir entre plusieurs manières d'appliquer cette ligature. Depuis que cette méthode a été définitivement admise dans le monde chirurgical et substituée à l'ancienne méthode, les chirurgiens se sont occupés de rechercher les moyens les plus sûrs et les plus efficaces de lier les artères, de manière à n'avoir point à craindre d'hémorrhagies consécutives. Chacun de vous sait qu'on se propose pour but, dans cette opération, de favoriser la résolution de la tumeur anévrismale, et de prévenir la récidive en oblitérant le vaisseau malade, tout en secondant le rétablissement de la circulation un instant interrompue dans l'artère principale par les vaisseaux

collatéraux. Les adversaires de la méthode de Hunter objectèrent, dès son origine, qu'en liant l'artère loin de la tumeur on rendrait la récidive probable ; car, disaient-ils, puisque la circulation se rétablit avec une si grande facilité dans le membre, le sang n'affluera-t-il pas de nouveau dans la tumeur et ne produira-t-il pas la maladie ? Cette objection, fondée en apparence, ne tarda pas à tomber devant les faits ; l'expérience est venue prouver effectivement, par un très-grand nombre de faits, que la récidive était très-rare. Nous n'en avons guère observé qu'un cas ou deux dans notre pratique. Quelques cas de récidive ont été recueillis et publiés par les Anglais; mais ces faits, je le répète, sont en très-petit nombre et se comptent, tandis que les succès sont actuellement innombrables.

Mon intention n'étant point ici de faire l'histoire des différents modes de ligatures qui ont été proposés, je me bornerai à dire quelques mots de celui que je mets habituellement en usage. Très-peu de chirurgiens, je le sais, deux ou trois à peine, ont adopté mon procédé ; entraînés presque tous par le désir plus ou moins légitime d'innover, ils ont imaginé une foule de procédés nouveaux plus ou moins différents les uns des autres. Quant à moi, j'ai préféré m'en tenir à un procédé déjà éprouvé par l'expérience et doter la science de faits nombreux et identiques, dont on pourra ainsi plus aisément déduire par la suite des conséquences pratiques utiles. J'ai constamment employé le procédé que vous m'avez vu appliquer sur notre malade, c'est-à-dire deux ligatures l'une au-dessus de l'autre et serrées sur un petit cylindre de diachilon à l'aide d'une ligature plate, rubanée. Permettez-moi de rappeler ici, à cette occasion, avec quelques détails les ligatures que j'ai faites dans ma pratique. J'ai pratiqué 32 fois la ligature de la fémorale; dans ces 32 opérations j'ai employé toujours le même procédé et je n'ai pas eu jusqu'à présent lieu de m'en repentir. J'ai fait 11 fois la ligature de la crurale, soit pour des plaies, soit pour des hémorrhagies consécutives à des amputations de jambes, soit pour des cas d'anévrismes de cette même artère. Parmi ces derniers cas, il en est un surtout qui fit beaucoup de bruit dans le temps et qui, à cause de l'influence qu'il a eue sur ma pratique particulière, mérite que je le rappelle avec quelques détails.

Il s'agissait d'un homme, chef de cuisine dans un grand restaurant de Paris, qui ayant reçu un coup de couteau dans la cuisse, eut l'artère crurale ouverte à son tiers supérieur, et fut amené à l'hôpital de la Charité perdant tout son sang par cette plaie. Après l'avoir examiné attentivement, j'eus l'idée de lier l'artère au-dessus du point où elle était blessée, d'après la méthode de Hunter. Je pratiquai cette opération en plaçant une ligature d'attente ; il y eut une hémorrhagie ; je plaçai une seconde ligature d'attente au-dessus de la précédente ; l'hémorrhagie se reproduisit encore. Le soupçon me vint alors que l'hémorrhagie pouvait être fournie par la blessure même de l'artère ; d'après cette idée je prolongeai les incisions déjà faites, je mis l'artère à découvert dans le point où elle avait été blessée, je la liai au-dessus et au-dessous de la blessure, et malgré les pertes abondantes de sang qu'avait éprouvées le malade, malgré l'étendue énorme de la plaie, le malade guérit et survécut de longues années à ces graves accidents. C'est là encore un fait à l'appui de ce que j'ai établi comme règle générale dans une de mes dernières leçons, savoir, que dans les cas de blessures d'artères, il faut autant que possible lier près du point blessé, au-dessus et au-dessous de la blessure.

Je reprends l'énumération que j'ai interrompue pour relater incidemment ce fait. J'ai lié dix-huit fois l'artère brachiale, soit pour des anévrismes spontanés, soit pour des anévrismes faux consécutifs, soit pour des plaies d'artères. Je citerai encore à ce sujet le fait suivant :

Un homme portait un anévrisme faux consécutif résultant d'une saignée malheureuse qu'on lui avait pratiquée dans un des services de médecine de la Charité pour un anévrisme du cœur. Je ne crus pas devoir le soumettre à l'opération par la méthode de Hunter ; je voulus essayer d'abord la compression méthodique sur la tumeur anévrismale, compression très-modérée que j'eus le soin de diriger moi-même. Malgré toutes mes précautions il survint une escharre sur le centre de la tumeur, et la chute de cette escharre fut suivie d'une hémorrhagie abondante. Il n'y avait plus alors à hésiter, et je me décidai immédiatement à pratiquer la ligature de l'artère brachiale à son tiers supérieur. A peine avais-je terminé l'opération, que l'hémorrhagie reparut avec une égale abondance par la tumeur. Je procédai de suite à l'ouverture du sac et à l'application d'une double ligature au-dessus et au-dessous, d'après la méthode ancienne. Le résultat fut heureux, le malade se rétablit parfaitement des suites de l'opération, et il ne succomba que beaucoup plus tard à la maladie organique du cœur pour laquelle il était entré à l'hôpital.

J'ai lié quatre fois l'artère axillaire ou la sous-clavière en dehors des scalènes. Je n'ai pas été servi par le hasard pour les ligatures de certaines grandes artères ; ainsi je n'ai pas eu l'occasion de lier les artères iliaques, ni l'artère innominée. J'ai lié trois fois la carotide primitive. Dans toutes ces opérations, j'ai en général, à quelques exceptions près, employé le même procédé. Dans les cas exceptionnels où j'ai dû dévier de ma règle habituelle de conduite, j'ai modifié un peu mon procédé ordinaire, soit en supprimant le cylindre sur lequel j'applique la ligature, soit en plaçant une seule ligature au lieu de deux, suivant que certaines circonstances ont exigé telle ou telle de ces modifications.

Le procédé que j'emploie est celui qu'avait adopté Scarpa, et qu'il avait emprunté lui-même à Ambroise Paré. Ce qui m'a toujours surpris de la part de Scarpa, c'est qu'après avoir employé ce procédé pendant les plus belles années de sa vie, il y ait renoncé dans ses dernières années pour embrasser les innovations des Anglais, innovations auxquelles on a été conduit par des idées théoriques sur le mécanisme de l'oblitération des artères liées. On a cru que cette oblitération s'opérait par une adhésion des membranes internes des artères, et on en a déduit dès-lors la nécessité de diviser le plus vite possible ces membranes, afin de les mieux mettre en contact et de favoriser leur adhésion. De là on est venu à imaginer les ligatures rondes et petites, comme plus aptes que les ligatures larges et plates que nous employons, à diviser ces membranes, de

manière à ne laisser intacte que la membrane cellulense externe qui seule résiste à la constriction du lien.

Ces idées du chirurgien anglais ont exercé une grande influence sur les chirurgiens des autres pays ; Scarpa lui-même en fut tellement fasciné qu'il les adopta, ainsi que je le disais tout à l'heure, dans ses derniers jours. Pour moi, tout en admettant qu'il y ait du vrai dans ces nouvelles idées, appuyé sur la base solide de l'expérience que j'ai acquise, j'ai tenu bon, je n'ai point changé de pratique, et je ne crois avoir nullement à m'en repentir.

Quant aux accidents résultant de ces ligatures, j'en ai observé quelques-uns. Ainsi, j'ai vu quelquefois la tumeur anévrismale s'abcéder et donner lieu à des accidents très-graves, même à la mort ; j'ai vu dans quelques cas se développer la gangrène du membre. Pour ce qui est des hémorrhagies consécutives, je les ai vu survenir cinq fois en tout dans ma pratique ; je citerai, entre autres, un de ces cinq cas qui mérite d'être connu à plus d'un titre, et c'est par là que je terminerai ces remarques.

Il s'agit d'un boulanger de la rue de Grenelle, homme replet et fortement constitué, qui était affecté d'un anévrisme poplité d'un volume considérable; c'était en 1822 ou 23. Appelé auprès de lui, je l'opérai par la méthode de Hunter; je fus aidé dans cette opération par un de mes internes d'alors, M. Blandin, et par M. Maréchal, jeune chirurgien enlevé trop tôt à la science. J'appliquai, comme à l'ordinaire, deux ligatures avec le cylindre ; elles ne tombèrent que le vingt-deuxième ou le vingt-troisième jour, sans aucune hémorrhagie. La plaie allait très-bien sous tous les rapports ; le malade commençait déjà à se lever et à se mettre à table avec sa famille, lorsque le quarante-troisième jour de l'opération, à six heures du matin, à la suite d'un effort de toux (ce malade était sujet à une affection catarrhale), une hémorrhagie abondante se déclara par la plaie même, qui était presque cicatrisée. La femme du malade eut heureusement la présence d'esprit de placer aussitôt une grande quantité de charpie sur la plaie, et d'exercer par-dessus une compression énergique. Pendant ce temps on vint me prévenir. Sitôt rendu auprès de lui, je mis l'artère à nu en prolongeant l'ancienne incision, et je plaçai deux nouvelles ligatures sans employer le cylindre. L'hémorrhagie fut arrêtée immédiatement, et ne se reproduisit plus. Les ligatures (chose remarquable) ne tombèrent que le trente-troisième jour, dix jours plus tard que les premières, et le malade se rétablit et survécut encore dix ou douze ans à ce grave accident.

Ici se terminent les considérations cliniques générales sur les ligatures d'artères, auxquelles M. Roux a consacré plusieurs leçons à l'occasion du malade dont nous avons commencé l'histoire. Il nous reste à terminer cette histoire qui, par les incidents nombreux qu'elle a présentés, offre un très-grand intérêt.

Nous la reprendrons dans un des prochains numéros.

55. *Imperforation congéniale du conduit auditif gauche existant près la membrane du tympan. Surdité complète de cette oreille. Nouveau procédé opératoire pour détruire l'obstacle. Rétablissement de l'ouïe au bout de quinze jours;* par M. le docteur Bonnafont.

(Ann. de la chirurgie française et étrangère, juin 1843.)

L'organe de l'audition, étant un de ceux ou peut-être celui qui exerce la plus grande influence sur le développement de notre intelligence, mérite de fixer sérieusement l'attention des praticiens.

La difficulté d'explorer le conduit auditif et la membrane du tympan expliquerait peut-être la négligence avec laquelle ont été traitées les maladies de cet organe par quelques chirurgiens, et la grande dissidence qui existe dans le diagnostic des surdités. En général, on attribue presque toutes les cophoses à une lésion des nerfs auditifs, soit idiopathiques ou provenant d'une affection rhumatismale, nerveuse, etc., qui, déplacées d'un autre point de l'économie, auraient établi leur siége principal sur le nerf acoustique. Rien n'est plus facile, quand la position de certaines gens met en défaut nos moyens d'investigation pour établir le diagnostic de leurs maladies, d'en rapporter la cause à certaines influences que tout le monde comprend d'autant mieux qu'elles sont depuis longtemps accréditées.

L'observation suivante prouvera tous les soins qu'on doit apporter dans l'inspection de l'oreille, avant de se prononcer sur la nature de la maladie qui occasionne la surdité.

Elisa R..., âgée de douze ans, me fut présentée pour un écoulement purulent qu'elle avait depuis six ans à l'oreille droite, et qui, à certaines époques, la rendait complétement sourde. Son état affectait d'autant plus ses parents que la cophose congéniale de l'autre oreille dépendait, selon plusieurs médecins qu'elle avait consultés, de la paralysie des nerfs auditifs. Examinés avec mon appareil, je découvris, du côté droit, des ulcérations sur toute l'étendue de la membrane du tympan, qui était rouge et considérablement épaissie. Le conduit auditif participait un peu à cette inflammation, et présentait quelques points ulcérés au voisinage de la membrane. La suppuration qui s'en écoulait était purulente, fétide et faisait craindre une carie de l'os ; son abondance était telle, que tous les matins l'oreiller en était inondé. La santé de la jeune malade, fortement ébranlée par cet exutoire intarissable, approchait presque du marasme. Inutile de dire que les parents, qui n'ont que cette enfant, n'avaient rien négligé pour obtenir la guérison de l'otorrhée contre laquelle plusieurs traitements avaient complétement échoué.

Quant à la surdité du côté gauche, depuis longtemps les médecins consultés l'avaient jugée au-dessus des ressources de l'art ; et il ne fallut rien moins que le succès que j'obtenais dans le traitement des affections de l'oreille pour décider la mère à venir me consulter.

Ce fut le 6 février que je vis pour la première fois la jeune malade, dont la santé débile était plus altérée peut-être par le régime sévère et les nombreux exutoires qu'on avait long-temps entretenus à la nuque, aux bras et derrière les oreilles, que par l'influence de la maladie : aussi la mère reçut-elle avec une grande satisfaction l'espérance que je lui

donnai d'une guérison prochaine. Ne m'était-il pas plus facile (1), en effet, dès-lors que je pouvais voir les ulcérations de la membrane, de juger par le toucher du degré de son épaississement, de sa consistance et de sa sensibilité, de porter un pronostic presque certain sur les chances d'un traitement qui ne m'avait jamais failli dans des circonstances semblables ? Au bout d'un mois et demi, après plusieurs cautérisations et des injections émollientes rendues insensiblement résolutives et astringentes selon la nature de l'ulcération, et l'établissement d'un vésicatoire à la nuque, la suppuration avait disparu ; les ulcérations étaient cicatrisées, et la membrane du tympan avait recouvré presque toute son élasticité normale.

L'ouïe suivit toutes les phases de cette amélioration, et devint parfaite quand le conduit auditif et la membrane du tympan furent délivrés des différentes lésions qui, en paralysant leurs fonctions, s'opposaient à la transmission des sons jusqu'à la caisse, et constituaient ainsi la cause principale de la surdité.

Mais cette observation, quoique fort intéressante par ses résultats, n'est pas celle sur laquelle je veux fixer plus particulièrement l'attention des praticiens. La suivante présente, selon nous, un intérêt bien plus grand, puisqu'il s'agit, non de rétablir l'audition, car l'oreille n'avait jamais joui de la faculté d'entendre, mais bien de la lui donner malgré le jugement de quelques médecins qui avaient prononcé son incurabilité. La mère, dans la joie du succès inespéré que nous venions d'obtenir sur l'oreille droite, me pria cette fois de voir s'il ne serait pas possible de faire quelque chose pour la gauche. Il faut bien remarquer que jusqu'alors elle s'était opposée à toute exploration, tant on lui avait persuadé qu'il n'y avait rien à faire.

Un examen superficiel ne faisait rien remarquer qui pût porter obstacle à l'ouïe. Le pavillon de l'oreille était bien conformé, et le conduit auditif, vu avec le spéculum d'Itard et les rayons solaires, semblait se terminer par la membrane du tympan. Je dis semblait, parce que nous verrons tout-à-l'heure que ce qu'on avait pris pour la membrane du tympan n'était que le cul-de-sac formé par une imperforation congéniale, située presque immédiatement au devant de la membrane dont l'aspect blanchâtre en avait imposé aux médecins qui avaient examiné trop superficiellement cette oreille. Une fois l'imperforation bien constatée, je cherchai, à l'aide d'un stylet, à mesurer son degré d'épaisseur en pressant sur tous les points de l'obstacle. La grande résistance que je rencontrai, et le peu de sensibilité produite par leur pression un peu forte, me firent supposer que si l'obstacle était charnu, son épaisseur devait être assez considérable, tandis que la presque insensibilité pouvait aussi faire croire que l'oblitération était due au rapprochement des parois du conduit, et rendre ainsi toute opération impossible.

Pressé cette fois par le désir de la mère et de la jeune fille de faire tout ce qui dépendrait de moi, je me décidai à tenter la perforation du conduit. Mais, je crus, après de longues réflexions, devoir faire subir des modifications aux procédés connus, modifications qui ont le grand avantage de donner des indices certains sur les chances de succès que présente l'opération.

Deux indications principales nous paraissent devoir être remplies avant de porter l'instrument dans l'oreille, autant pour éviter des douleurs au patient que pour éviter un résultat équivoque; car, de toutes les branches de l'art de guérir, la chirurgie est la seule qui doive éviter de se laisser conduire par les inspirations trompeuses de l'empirisme.

La première indication consiste à s'assurer du degré de sensibilité du nerf auditif, afin de juger s'il est encore apte à profiter des bénéfices de l'opération, et à percevoir les sons qui pourront l'impressionner. Il est facile de comprendre que si on évite d'établir ce point essentiel du diagnostic, on aura beau détruire l'obstacle qui s'oppose à la transmission des ondes sonores, la surdité n'en persistera pas moins, et le malade en sera pour des douleurs qui laisseront une impression d'autant plus mauvaise que les parents fondent toujours de grandes espérances sur le résultat de pareilles opérations, si légères que soient les promesses de l'opérateur. Nous le répétons, et nous aimons à insister sur ce point parce qu'il est très-essentiel, aucune opération ne doit être tentée en pareil cas si le nerf auditif ne donne pas quelques signes de sensibilité.

La seconde indication qu'il importe de remplir n'est pas moins importante, puisqu'elle consiste à reconnaître, avant de procéder à l'opération, la nature des tissus qui forment la cloison, et leur degré d'épaisseur. Ils peuvent être : 1° osseux ; 2° cartilagineux ; 3° charnus ; 4° simplement membraneux quand la peau seule oblitère le conduit. Les auteurs conseillent : 1° d'y pratiquer une incision cruciale, pourvu toutefois que l'obstacle ne soit pas trop éloigné du méat du conduit auditif ; 2° de continuer l'opération si les tissus sont de nature à être divisés ; 3° de la suspendre si, après la première incision, la pointe de l'instrument rencontre une surface osseuse. Tous s'accordent, dans les cas où le diagnostic présente la plus grande incertitude, pour conseiller l'incision des téguments. Une chose bien digne de remarque est le peu de soins qu'on a pris afin de s'assurer si le nerf a conservé assez de sensibilité pour que le malade soit soumis aux chances de l'opération.

Voici le procédé que nous avons suivi et à l'aide duquel nous avons pu, sans occasionner trop de douleur, reconnaître la nature ainsi que l'épaisseur du tissu qui formait la cloison.

La tête du malade fixée par un aide et le conduit auditif éclairé au moyen de notre appareil, nous nous servons d'une aiguille à acupuncture un peu forte pour sonder, en l'enfonçant au fond du cul-de-sac, le degré de consistance qu'il présente. Si, après avoir tranché la peau, nous rencontrons une grande résistance, nous retirons l'instrument pour l'enfoncer sur un autre point. Cette manœuvre est répétée jusqu'à ce que l'aiguille pénètre plus profondément. Lorsque, après plusieurs tentatives, la pointe rencontre toujours des parties dures, il faut renoncer à aller plus loin, et on peut alors, sans avoir provoqué de bien vives douleurs, prononcer l'incurabilité de la cophose. Si, au contraire, l'aiguille franchit facilement l'obstacle, il faut la pousser lentement, jusqu'à ce que le malade accuse une

(1) A nous, ceci nous paraît non facile, mais très-difficile. (*Note du Réd. princip.*)

douleur très-vive qui lui arrache un cri et qui l'oblige à faire un mouvement de tête auquel il n'a pu résister. Cette douleur est un indice presque certain que la membrane du tympan a été piquée. Avec une main un peu exercée, un chirurgien juge facilement par cette exploration, et sur le degré de résistance qu'a éprouvé l'aiguille en traversant la cloison, de la nature du tissu et de son degré d'épaisseur.

Ces notions topographiques étant bien acquises ainsi que le degré de sensibilité du nerf auditif, l'opérateur, pour qui les chances de l'opération se trouvent pour ainsi dire divulguées, n'a plus qu'à s'occuper du choix du procédé opératoire, afin de détruire la cause qui s'oppose à l'audition.

Tous les auteurs sont d'accord sur les difficultés que présente à nos moyens thérapeutiques l'oblitération congéniale du conduit auditif, quand elle siége près de la membrane du tympan. Si l'obstacle est près de l'orifice et qu'il ait peu d'épaisseur, rien de plus simple que de le détruire en y pratiquant avec un bistouri à lame étroite une incision cruciale, d'exciser les quatre angles de la plaie et de maintenir l'élargissement de l'ouverture en y introduisant un corps dilatant, comme de l'éponge préparée, des canules en gomme élastique ou des cordes à boyau, etc. Mais si l'imperforation siége plus profondément, et qu'à l'épaisseur de quelques lignes elle joigne l'inconvénient d'être accolée à la membrane du tympan, les difficultés seront doublées par celles qu'il y a de bien éclairer le conduit et surtout d'introduire l'instrument à cette profondeur sans blesser la membrane du tympan. Il faut donc, si on veut détruire l'obstacle, que l'action de l'instrument ou de tout autre agent s'arrête juste à un point presque mathématique; car si on ne fait disparaître entièrement la cloison anormale, l'opération n'aura aucun résultat; et d'un autre côté si l'instrument dépasse ces limites, il atteindra la membrane, ce qui ne saurait arriver sans quelque inconvénient.

Le bistouri, si étroite que soit sa lame, ne peut agir à une profondeur de plus d'un centimètre, plus loin il n'opère que comme un instrument piquant, et alors mieux vaut donner la préférence à un trocart dont la pointe dépasse très-peu la canule (1). C'est aussi cet instrument que nous avons préféré, en y associant l'emploi du nitrate d'argent, proposé pour la première fois par *Leschevin*, toutefois en changeant de procédé à cause de l'impossibilité que présente celui de ce praticien de pouvoir limiter l'action du caustique. Itard père, comme Leschevin, portant le nitrate sur l'obstacle à l'aide d'un tuyau, et qu'il maintenait en place au moyen d'un peu de coton, a détruit plus d'une membrane du tympan et occasionné des désordres plus ou moins graves dans l'oreille moyenne, tout en voulant borner l'action du caustique sur le conduit. Il nous serait très-facile de citer huit faits à l'appui de ce que nous avançons.

Si la cloison est mince et ne dépasse pas trois ou quatre millimètres, il n'est point nécessaire, il serait même imprudent de laisser le caustique en permanence, le tuyau de Leschevin ne pouvant borner son action du côté du tympan. Des cautérisations successives suivant les préceptes de Fabrice, et répétées tous les deux jours à la chute de l'escharre, suffiront dans ce cas. Mais il faudra, avant de commencer une nouvelle cautérisation, avoir la précaution de s'assurer, à l'aide d'un stylet boutonné, porté au fond de la plaie, si le tympan n'est pas à découvert, ce qui l'exposerait à recevoir l'action du caustique, inconvénient qu'il faut avoir bien soin d'éviter. Ce temps de l'opération, qui est le plus délicat, demande une grande habitude, et ne peut être bien exécuté qu'autant que le conduit est assez éclairé pour que la vue de l'opérateur puisse distinguer, au milieu des chairs dénudées et rouges, la branche du marteau qui s'articule avec la membrane. La couleur blanche de cet osselet, contrastant avec la rougeur des parties environnantes, est le seul signe infaillible qui annonce qu'on est arrivé jusqu'à la membrane du tympan. Il est encore un autre signe auquel on peut reconnaître que la cloison est détruite sur un point, si on a eu soin d'opérer sur une oreille dont le nerf a conservé tout ou partie de sa sensibilité : c'est la faculté de percevoir les sons qui s'établit aussitôt que le tympan est mis en contact immédiat avec eux. Dès qu'on a atteint ce résultat, tout ce qui reste à faire consiste à donner plus d'étendue à l'ouverture artificielle de la cloison, à l'aide des cautérisations dirigées sur la circonférence de la plaie. Mais, je le répète, il faut, pour bien exécuter ces divers temps de l'opération, y voir assez clair pour ne pas porter au hasard le caustique dans le fond du conduit, comme on l'a fait plusieurs fois.

Si la cloison présente une épaisseur plus considérable, voici le procédé qui nous a réussi sur cette jeune fille et que nous proposons dans les cas semblables :

Après avoir sondé l'obstacle et reconnu son épaisseur à l'aide de l'aiguille exploratrice dont nous avons parlé, nous introduisons le trocart dans le conduit auditif, jusqu'à ce que la pointe appuie sur la cloison. La canule de l'instrument étant graduée, nous mesurons la distance qu'il y a depuis la pointe jusqu'à la portion de la canule qui correspond à l'antitragus; puis, nous rappelant l'épaisseur de la cloison que nous avions mesurée avec l'aiguille, nous enfonçons le trocart jusqu'aux deux tiers environ de sa profondeur. Ce premier temps de l'opération terminé, nous retirons la tige de l'instrument en laissant sa canule engagée dans la plaie. La canule, ainsi dégagée de la tige, sert de conducteur à un petit fragment de nitrate d'argent que je fais glisser à l'aide d'un stylet jusqu'au fond de la plaie. J'ai fait couler à cet effet, et pour les différentes cautérisations de l'oreille et des yeux, de petits lingots de nitrate d'argent, pareils à ceux de mine de plomb dont on arme les crayons ordinaires. Une fois parvenu au fond de la plaie, nous dégageons la canule en appuyant légèrement sur le stylet afin de ne pas entraîner le caustique, et nous retirons le tout en abandonnant le nitrate dans la plaie. Afin de prémunir le conduit auditif de toute atteinte et de borner l'action du caustique sur l'obstacle, je le maintiens dans la plaie au moyen d'un petit tampon de coton que j'enfonce jusqu'à l'obstacle, après avoir eu la précaution de

(1) Celui proposé par Leschevin et que M. Velpeau conseille dans son Traité de médecine opératoire.

le fixer à un fil, afin de pouvoir le retirer à volonté et sans aucune difficulté.

Le nitrate, ainsi maintenu, ne peut agir que sur l'obstacle, en élargissant la plaie que le trocart y a préalablement faite. Il ne saurait porter aucune atteinte au conduit auditif, puisque son action de ce côté est empêchée par le coton. Reste le tympan. Mais l'escharre produite par la dissolution du petit volume de la pierre ne peut guère dépasser un millimètre. La membrane sera donc toujours épargnée si on a eu soin de laisser une épaisseur suffisante qui la sépare du fond de la plaie.

On laissera écouler dix ou douze heures avant de toucher à l'oreille, à moins cependant que les douleurs produites par l'effet de la cautérisation n'obligent à en agir autrement. Ce qui ne m'est pas arrivé dans cette circonstance. La jeune malade a souffert pendant les deux premières heures, et puis les douleurs ont été sensiblement en décroissant. Dans tous les cas, le premier pansement consistera à enlever le coton à l'aide du fil qu'on aura eu soin de laisser assez long, et après avoir examiné le conduit auditif, on jugera, par l'inspection de la plaie et son degré d'irritation, si l'action du nitrate est suffisante. Si les douleurs sont trop vives, on fera des injections émollientes, poussées avec un peu de force afin d'entraîner au-dehors les parties du nitrate qui seraient encore susceptibles d'être expulsées, et on couvrira l'oreille d'un cataplasme émollient qu'on pourrait arroser avec quelques gouttes de laudanum.

Lorsque la suppuration aura entraîné la première escharre, on cherchera à agrandir la plaie par des cautérisations successives renouvelées tous les deux jours, en ayant soin, comme nous l'avons déjà dit, de bien examiner à chaque cautérisation si le tympan n'est pas à découvert ou s'il est près de l'être : ce qu'on jugera facilement à son élasticité en pressant légèrement sur le tour de la plaie à l'aide d'un stylet boutonné. Quand le tympan sera à nu, il faudra diriger l'action du caustique sur la circonférence de la plaie en ayant soin d'appuyer un peu plus fortement sur l'orifice externe. Les douleurs qui résultent de chaque cautérisation, quelquefois très-vives, ne durent pas ordinairement plus de dix minutes à un quart d'heure. On peut aussi, quand les chairs menacent de revenir sur elles-mêmes malgré l'action du nitrate, les maintenir éloignées en introduisant dans la plaie un peu d'éponge préparée qu'on aura fixée très-solidement à un fil afin de pouvoir la retirer plus facilement. Mais les douleurs que cet agent détermine en se dilatant sont difficilement supportées, car deux fois j'ai voulu l'employer dans des cas à peu près semblables, et une heure s'était à peine écoulée qu'il me fallut l'extraire, tant le malade en était tourmenté.

Quand l'ouverture artificielle sera assez grande pour permettre le libre accès des rayons sonores, on hâtera la cicatrisation de la plaie en supprimant les cautérisations et en remplaçant les injections émollientes par une liqueur résolutive. Les injections qui me réussissent le mieux en pareil cas sont les suivantes :

Sous acétate de plomb liquide, 2 grammes.
Laudanum de Rousseau, 1 gramme.
Eau de menthe, 125 grammes.

On commence par injecter matin et soir à l'aide d'une seringue, en lançant le liquide avec un peu de force dans le conduit afin de le bien nettoyer. Au bout de trois ou quatre jours, on remplace les injections par des instillations qu'on fait avec une éponge ou un peu de linge trempé dans le même liquide. Après chaque pansement il importe de mettre la plaie à l'abri du contact de l'air, en fermant le conduit auditif avec un peu de coton.

Quand cette première injection devient insuffisante, on peut la remplacer par la suivante, dont l'action est beaucoup plus énergique :

Décoction de cachou, 250 grammes.
Sulfate d'alumine, 5 grammes.
Employée comme la précédente.

Au bout de deux mois, le conduit auditif a acquis ses dimensions presque normales, et la membrane du tympan, ménagée pendant l'opération et durant les pansements, se présente avec toute l'élasticité nécessaire pour vibrer sous l'influence des sons. En un mot, cette oreille qui n'entendait pas le tic-tac d'une montre appliquée contre elle, le pourrait après, à la distance de plus d'un mètre.

Un phénomène physiologique très-curieux s'est présenté après cette opération. En attendant que nous puissions lui consacrer les développements que son importance nous paraît exiger, nous ne ferons que le mentionner comme un fait nouveau acquis à la physiologie pathologique de l'organe de l'ouïe.

Quand la surdité n'existe que d'un côté et qu'on vient à pratiquer une opération quelconque, soit le cathétérisme de la trompe, l'extraction d'un polype, la perforation du tympan, etc., l'oreille peut percevoir le tic-tac d'une montre à la distance d'un pied et plus, tandis que la parole ne sera entendue que d'une manière très-confuse, et pourtant bien des personnes entendent parfaitement la parole pendant que le tic-tac d'une montre n'est perçu qu'à une faible distance de l'oreille. Ce phénomène, que nous avons eu occasion d'observer un assez grand nombre de fois, nous semble pouvoir être expliqué de la manière suivante :

On sait que, pour que tout acte intellectuel s'accomplisse, il faut qu'un sentiment d'impression produit par l'agent extérieur succède à celui de l'attention pendant lequel le cerveau ou l'ouïe, comme on voudra l'appeler, juge de sa nature, de sa force, en un mot de toutes ses qualités. Si la personne n'entend que d'une oreille, elle concentrera toute son attention de ce côté, avec une exclusion d'autant plus complète de l'autre oreille que la surdité de celle-ci sera plus ancienne. L'oreille sourde sera donc mise de côté comme un instrument incapable de rendre aucun service. Mais si après une opération quelconque cet organe acquiert la faculté de percevoir les sons, l'habitude que le cerveau avait depuis longtemps contractée de diriger toute son attention du côté de la bonne oreille, fait qu'il oublie et qu'il ne pense pas à celle qui vient de rouvrir ses fonctions. Tous les bruits et les sons simples seront bien entendus, tandis que la parole, dont les nombreuses modulations exigent une grande opération intellectuelle pour être jugées, ne sera bien perçue qu'après un temps dont la durée sera en raison directe de l'ancienneté de la cophose, et en raison inverse de la somme d'intellect de la personne. J'ai vu qu'un mois a été insuffisant, non pour que

l'oreille apprît à entendre, mais plutôt pour que le cerveau eût appris à s'en servir.

Je ne puis mieux comparer ce phénomène qu'à ce qui se passe sur un aveugle nouvellement opéré de la cataracte. La lumière frappe bien ses yeux, mais il ne juge la forme et la couleur des corps qu'après un laps de temps dont la durée ne peut être déterminée.

---

56. *Procédé autoplastique destiné à remédier aux occlusions, et à rétablir le cours de certains liquides, comme dans la grenouillette;* par M. Jobert (de Lamballe).

(Annales de la chir. française et étrangère, juin 1843.)

Tous les chirurgiens qui ont essayé de détruire les occlusions congénitales ou acquises, placées à l'orifice des cavités muqueuses, savent combien il est difficile d'obtenir une guérison complète et surtout durable.

Après le débridement simple et les pansements les plus méthodiques, comme après la cautérisation successive de l'angle de la plaie, les bords de la nouvelle solution de continuité ont une telle tendance à se réunir, les tissus à se rétracter, que tôt ou tard l'occlusion reparaît, et que l'on est obligé de recourir à une nouvelle opération. Tout en rendant justice aux efforts tentés par les chirurgiens pour arriver à des résultats plus satisfaisants, j'ai imaginé un procédé qui, si je ne m'abuse, remédie à la cause principale des insuccès, et dont les applications peuvent être nombreuses et fécondes pour d'autres cas analogues. En voici la description détaillée :

Quel que soit l'orifice muqueux sur lequel on pratique cette opération, on peut toujours la diviser en trois temps principaux :

Dans le premier, on procède au débridement des parties réunies ou accolées. Ce débridement a lieu dans l'étendue nécessaire, et se fait soit avec les ciseaux, soit avec le bistouri. Par suite de ce débridement, on obtient deux plaies transversales superposées l'une à l'autre, unies ensemble dans un seul point, à l'aide d'un angle aigu et dont les bords sont limités en dedans par la muqueuse, en dehors par la peau.

Le deuxième temps consiste à enlever sur le bord externe des lèvres de ces deux plaies une portion plus ou moins étendue et plus ou moins profonde des tissus qui les forment, de manière à élargir aux dépens de la peau les surfaces saignantes produites par le débridement. Ce temps de l'opération se pratique avec des ciseaux ou à l'aide du bistouri, mais en dédolant, de la même manière que si l'on rafraîchissait les bords d'une ancienne solution de continuité.

Au troisième temps appartient le nouveau mode de suture à l'aide de laquelle on pratique la réunion des parties divisées.

Cette suture peut s'opérer avec des épingles sur lesquelles on place ensuite des anses de fil, ou bien avec des aiguilles chargées de ligatures qu'on rapproche ensuite comme dans les cas ordinaires. Dans les deux circonstances, les épingles ou les aiguilles chargées doivent être conduites dans les tissus, ainsi qu'il va être indiqué.

Je prends pour exemple le cas où l'on se sert d'une épingle. Celle-ci est présentée à la muqueuse, *de dedans en dehors*, et la traverse ainsi que le tissu cellulaire sous-muqueux dans l'épaisseur d'une ligne seulement. Puis, se renversant toujours dans le même sens en décrivant un mouvement de bascule, elle passe au-dessus de la plaie, vient s'implanter à son bord externe dans le tissu cellulaire que longe la peau, et pénètre profondément dans les chairs, de manière à sortir de nouveau par la muqueuse, mais de *dehors en dedans*, à deux ou trois lignes du point par lequel elle y était primitivement entrée. Elle supporte et semble former ainsi un bourrelet charnu, dont le bord externe offre, réunies ensemble, les lèvres libres de la muqueuse et de la peau. Dans cette manœuvre, en effet, la muqueuse a été modérément attirée en dehors pour recouvrir la perte de substance opérée dans le deuxième temps, et les bords saignants de cette muqueuse et de la peau se trouvent affrontés. On dispose ainsi le nombre nécessaire d'épingles ou de points de suture, et on termine l'opération comme dans les cas de ce genre.

Il est bon de placer une épingle perpendiculairement à l'angle de la plaie, afin de la réunir le plus parfaitement possible.

Le but de l'opération dans cette méthode est d'opposer d'abord, dans l'espace produit par le débridement, deux surfaces qui n'aient pas de tendance à se réunir. Ici ce sont les deux feuillets de la muqueuse saine, qui vont jouer pour ainsi dire l'un sur l'autre, comme les faces internes des lèvres buccales. En second lieu, il s'agit de remplacer la peau par la muqueuse et cela sans tiraillement violent, et sans qu'aucun décollement ait été opéré sur elle, artificiellement ou involontairement. Il suit de là que la portion de la muqueuse placée au dehors, et soustraite aux conditions habituelles de sa vitalité, perd peu à peu ses propriétés primitives pour redevenir une véritable surface cutanée, de la même manière que la peau renversée dans une cavité tapissée d'une membrane muqueuse en revêt aussi peu à peu les caractères et les propriétés. Ici l'on n'a pas, comme dans le procédé de M. Dieffenbach, qui consiste à décoller la muqueuse, à la réappliquer sur les parties dénudées, et à la réunir à la peau par des points de suture, on n'a pas, dis-je, à redouter la déchirure, l'inflammation, la gangrène de cette membrane. En effet la muqueuse est simplement attirée vers la peau; elle y est fixée, munie encore de tous ses éléments de nutrition; et le mode de suture que produit cet accolement favorise sa réunion d'une manière toute particulière. De plus et comme conséquence de ce dernier fait, on n'a plus à craindre que la suture se rompe. Si l'on a bien présent à l'esprit la manière dont l'épingle a successivement traversé la muqueuse d'abord, puis l'épaisseur des chairs, pour sortir de nouveau non loin du point par lequel elle avait primitivement pénétré, on verra qu'elle a pour ainsi dire noué et suturé elle-même les parties ensemble; et les fils qui s'opposent à sa sortie, en rendant la pression plus énergique, opèrent invinciblement l'accolement des lèvres de la plaie.

Mais cette opération n'est pas une pure utopie chirurgicale. Je l'ai déjà mise en pratique, et elle m'a donné de très-beaux résultats. Voici les observations abrégées des deux cas dans lesquels ce procédé a parfaitement réussi. Je les extrais du

Bulletin de thérapeutique (tome 23, page 130).

Obs. 1re. — A la salle Saint-Augustin se trouve une femme de trente-six ans, qui présente une atrésie incomplète de la vulve. Les grandes lèvres, réunies entre elles dans une étendue de cinq centimètres, laissent en avant et en arrière de l'espèce de pont qu'elles constituent par leur fusion, un pertuis; le pertuis antérieur, ovalaire, déprimé, présente à son centre une houppe de poils. Le pertuis postérieur est allongé, et a une longueur de deux centimètres dans son plus grand diamètre. L'urine sort par ces deux parties. Chaque époque menstruelle est marquée par l'accumulation du sang dans le vagin, où il se forme en caillots qui compriment le rectum et donnent ainsi lieu à une constipation par cause directe et toute mécanique. Le sang ne coule que lentement par le pertuis postérieur, qui est aussi la voie d'écoulement habituel d'une sécrétion muqueuse assez abondante. Cette disposition anatomique anormale de la vulve paraît avoir été produite par des brûlures fort anciennes dont la femme n'a pas gardé le souvenir, mais dont il existe des traces sur la cuisse et sur la vulve elle-même, car les lèvres, à leur point de jonction, offrent une surface blanchâtre et d'aspect inodulaire.

Une sonde cannelée introduite par un des pertuis ressort facilement par l'autre; les parties situées en avant de la sonde ont une épaisseur assez grande; il est évident qu'elles sont constituées par la peau, le tissu cellulaire et la membrane muqueuse. C'est sur une sonde ainsi disposée que M. Jobert incisa d'un seul coup le pont formé par l'union des deux lèvres. On put immédiatement constater l'intégrité parfaite de l'hymen et la fraîcheur de l'orifice du vagin conservé, pour ainsi dire, à l'état natif, derrière l'espèce de voile qui le protégeait.

Immédiatement après que cette incision eut été faite, la surface saignante de ces deux lèvres s'agrandit par le retrait de la peau et de la membrane muqueuse, en sens contraire. Voulant, comme cela a lieu dans l'etat normal, ramener ces deux membranes en contact bord à bord, et empêcher ainsi une cicatrisation inodulaire plus ou moins propre à reproduire la difformité, M. Jobert eut recours au procédé suivant : il plongea d'avant en arrière et horizontalement dans la membrane muqueuse une épingle dont la tête est tournée vers le vagin, et dont la pointe ressort à l'extérieur; puis il fait exécuter à l'épingle un mouvement de bascule qui ramène sa tête en dehors, de façon qu'après avoir décrit un demi-cercle sans abandonner la muqueuse qu'elle attire avec elle, l'épingle se trouve horizontalement en sens contraire. Une fois que le renversement de la membrane muqueuse est assez étendu pour couvrir entièrement la surface saignante de la lèvre de l'incision, le chirurgien enfonce l'épingle d'avant en arrière cette fois, en traversant toute l'épaisseur de la lèvre et en faisant ressortir la pointe à l'intérieur de la vulve, tandis que la tête reste en dehors. La muqueuse est ainsi traversée une seconde fois, et on obtient une suture en forme d'ourlet de cette même membrane muqueuse. M. Jobert pratiqua ainsi deux points de suture sur chaque lèvre de la vulve.

Dès le deuxième jour, il enleva les épingles, et la guérison eut lieu promptement, sans rétrécissement de l'orifice vulvaire.

Obs. 2e. — Ce même procédé a été mis en usage avec un égal succès pour un rétrécissement de la bouche consécutif à l'ablation d'une tumeur cancéreuse de la lèvre. Après avoir prolongé la commissure dans l'étendue de 3 centimètres à gauche, M. Jobert, saisissant avec ses pinces les lèvres de la plaie, tailla chacune d'elles en biseau, aux dépens de leur face cutanée, à l'aide de ciseaux : ainsi la muqueuse n'avait subi aucune perte de substance, tandis que la peau fut enlevée dans une étendue de 7 à 8 millimètres en hauteur sur toute la longueur de la plaie. L'opération fut ensuite achevée d'après les principes que nous avons décrits plus haut, et sur lesquels nous croyons inutile d'insister. Plusieurs points de suture furent pratiqués; et au bout de quelques jours après l'extraction des épingles, on constata que la muqueuse adhérait partout à la peau, seulement la bouche reste un peu entr'ouverte dans le point où la muqueuse a été ainsi renversée; faible inconvénient, si on le compare à celui dont le malade était atteint.

Mais ce procédé est susceptible, ainsi que je l'ai dit, de nombreuses applications. Dans les cas d'adhérences suite de brûlures, dans ceux d'oblitérations des conduits excréteurs des glandes, etc.

J'ai eu occasion de la pratiquer, pour guérir radicalement une grenouillette qui avait résisté jusque-là à tous les autres traitements connus; je ne rappellerai pas les divers procédés qui ont été imaginés pour guérir cette affection. Voici celui que j'ai mis en usage, il dérive de celui que j'ai décrit plus haut. Il est indiqué ainsi dans le *Bulletin de thérapeutique* (tom. 24, pag. 301).

M. Jobert commence par disséquer sur la tumeur la membrane muqueuse, sans pénétrer dans sa cavité. Cette dissection faite dans l'étendue de sept à huit lignes, plus ou moins, suivant le volume du kyste, il avive la surface libre de la membrane muqueuse; il incise ensuite la tumeur, qu'il vide en totalité; puis il renverse les bords de l'ouverture en dehors, et il fait à l'aide d'un point de suture un ourlet, en opposant entre elles les deux surfaces saignantes que constitue la membrane muqueuse doublée sur elle-même et renversée comme je viens de le dire. De cette manière le kyste reste ouvert, et son oblitération est d'autant moins à craindre que les lèvres de l'incision, par le fait même de l'autoplastie, sont épaisses et maintenues écartées l'une de l'autre.

VII. PHRÉNOLOGIE, MALADIES MENTALES.

57. *Hygiène et éducation des idiots;* par EDOUARD SEGUIN, ex-instituteur des idiots à l'hospice des Incurables, actuellement chargé des mêmes fonctions à Bicêtre.

(Annales d'hygiène publique, juillet 1843.)

AVANT-PROPOS.

Selon le but que se proposent les sociétés, certaines questions ont, ou n'ont pas d'importance.

Dans le monde ancien, où la famille avait une constitution exclusivement politique, toute existence qui ne pouvait payer sa dette de *vertu* à la république était comme non avenue, aussi bien pour le père que pour l'Etat. C'est pourquoi l'on ne trouve dans l'antiquité nulle trace de charitables asiles où les natures incomplètes auraient pu, je ne dirai pas se développer, mais recevoir protection; au contraire, tous les écrivains grecs et latins rapportent des exemples d'enfants abandonnés, ou mis à mort, pour cause de difformités physiques ou intellectuelles dont on leur faisait un crime. Dans le monde moderne, l'individualité est respectée. Les pères se sont attachés à des enfants incapables de leur rendre jamais leur pain et leurs caresses; l'Etat lui-même, cet être abstrait, a pris un cœur, et nourrit, instruit des malheureux privés de sens et de facultés.

C'est ainsi que l'on a remplacé l'ouïe par le regard, le regard par le tact, la parole par la mimique; en un mot, les aveugles-nés et les sourds-muets sont devenus des hommes.

Il ne m'a pas fallu regarder long-temps autour de moi pour trouver une classe d'infortunés plus à plaindre que ces derniers; classe déclassée, catégorie à part, et pourtant confondue naguère avec les forçats, aujourd'hui encore avec les aliénés et les épileptiques, je veux parler des idiots.

Quel livre on ferait (et ce serait un beau livre) sur ce sujet qui n'a encore inspiré que le dégoût ou des vœux stériles. Mais, dira-t-on, l'idiotie est un mal incurable; Esquirol l'a dit, et ceux qui semblent en douter n'ont jamais apporté une preuve à l'appui de leurs doutes? Je partage cette opinion, et je sais que les médecins qui se respectent ne se vantent pas de le guérir; aussi, qui parle encore thérapeutique à propos d'idiotie? Or, règle générale, quand un problème est insoluble d'une façon, il y a beaucoup à parier qu'on parviendra à le résoudre en sens inverse; et, par exemple, si on se fût obstiné à *guérir* les sourds-muets et les aveugles-nés, nous n'aurions pas aujourd'hui les deux écoles qui font le plus d'honneur à la moralité de notre pays. En attendant que la médecine rende la vue et l'ouïe, l'enseignement supplée à ces deux sens. En attendant que la médecine guérisse les idiots, j'ai entrepris de les faire participer au bienfait de l'éducation.

Est-il besoin de dire qu'il ne s'agit pas pour eux de l'éducation classique, qui repose sur la mémoire, et se sert de facultés intellectuelles sans s'occuper de leur rectitude et de leur portée plus ou moins problématique. Par toutes les méthodes connues, en effet, on applique les facultés telles quelles, actives ou paresseuses, puissantes, moyennes ou faibles, à des travaux uniformes pour tous les enfants, et on leur impose des *devoirs* avant d'avoir appris aux organes à fonctionner régulièrement. Je n'ai pas le temps de démontrer ici les conséquences funestes de toutes ces méthodes empiriques; mais j'affirme qu'il serait parfaitement inutile de faire tourner un idiot dans leur cercle vicieux.

Pour entreprendre l'éducation d'un enfant idiot, ou simplement arriéré, il faut posséder une méthode qui tienne compte des anomalies physiologiques et psychologiques, une méthode qui, pour chaque enfant, parte du connu et du possible, si bas qu'il soit dans l'échelle des fonctions, pour l'amener graduellement et sans lacune au connu et au possible de tout le monde. Il faut une méthode qui ne laisse rien au hasard et à la routine, il faut enfin une *méthode positive*.

Cette méthode, résultat de mon expérience personnelle, j'en ai préparé et combiné tous les éléments pièce à pièce; j'en ai formulé les généralités et les principes; d'autres avant moi (car où trouver un fait sans antécédent) avaient pressenti la voie que j'ai ouverte. M. le docteur Ferrus avait provoqué à Bicêtre la séparation des idiots et des aliénés. M. le docteur Belhomme choisissait l'idiotisme pour sujet de sa thèse en 1821. M. le docteur Voisin signalait en 1830, et depuis, à plusieurs reprises, la possibilité de soumettre les idiots à une éducation spéciale; mais il faut remonter plus haut pour trouver les traces scientifiques de l'œuvre. C'est dans les *Mémoires sur l'éducation du sauvage de l'Aveyron* que le Dr. Itard a déposé les véritables, les seuls germes d'éducation positive. Quand ce savant homme me connut, il daigna me dire qu'il avait la confiance que je continuerais dignement son œuvre; puis-je la continuer sans l'expliquer? Quelques mots donc sur Itard et les moyens qu'il a appliqués à l'éducation du sauvage de l'Aveyron.

A l'époque où le sauvage de l'Aveyron fut amené à Paris, on crut avoir trouvé la statue de Condillac, machine animée, dont il devait suffire de toucher les ressorts pour produire des opérations de l'intellect. L'Ecole fut ravie, et alla voir le prodige; tous les beaux esprits de cette époque visitèrent notre sauvage; mais la merveille se dissipa bientôt devant la réalité, le dégoût remplaça l'enthousiasme, et le malheureux était abandonné dans les combles de l'Ecole des sourds-muets quand le docteur Itard le réclama. Lié avec les philosophes du temps, philosophe lui-même autant que personne, et, de plus, théoricien brillant, mais vivant sur le commun psychologique de son temps, il mit son originalité, comme son dévoûment, au service du sauvage de l'Aveyron, ou, pour parler plus juste, au service de la métaphysique courante.

Du reste, sauvage selon Itard, idiot au rapport de Pinel, que nous importe, et qu'importe à la mémoire de mon illustre maître? Lui, n'a-t-il pas fait tout ce qu'il était humainement possible de faire alors; n'a-t-il pas donné pendant cinq ans l'admirable

spectacle de son dévouement à une créature qui avait attiré et effrayé tout Paris? Et moi, qu'ai-je besoin de relever ce cadavre qui n'a jamais réellement vécu? Mort, le sauvage de l'Aveyron n'est plus que l'instrument à l'aide duquel Itard a cherché..... cherché quoi?... nous verrons; mais cette investigation a déjà été qualifiée par un homme qui s'y connaît, M. le docteur Leuret, de sublime tentative.

Ce mot caractérise, en effet, et la hauteur du but que se proposait Itard, et ses efforts dans tous les sens pour y atteindre, et le point où il a laissé l'entreprise; toute son originalité, toute son invention, tout son courage, n'ont abouti qu'à la critique la plus complète et la mieux motivée de la philosophie sensualiste qu'il avait acceptée, qui paralysait tous ses moyens et enchaînait son action. Voulait-il, par exemple, donner une idée à son élève, il lui donnait une notion, et s'étonnait ensuite que Victor n'eût jamais écrit le mot *lait* que quand on lui présentait sa tasse. Je n'insisterai pas sur les détails de ce débat qui n'aboutiraient à rien, et ne provoqueraient, de nos jours, aucune sympathie. Le docteur Itard a, je le répète, tiré tout le parti possible de ce qu'il appelait lui-même les ressources actuelles de la métaphysique (an x, 1801). C'est donc à la métaphysique du XVIIIe siècle qu'il faut s'en prendre, non de l'insuccès du docteur Itard relativement à son élève, puisque le sujet lui-même est demeuré, pour la science, à l'état d'inconnu; mais du tâtonnement dans lequel il est resté toute sa vie, bien qu'il fût au milieu des éléments les plus propres à lui donner le mot d'une importante découverte.

Itard comprit fort bien avec Rousseau et l'abbé de Condillac l'utilité de l'éducation des sens; mais les sens étant pour lui le dernier mot de l'esprit, il ne comprit jamais comment et pourquoi les idées sont autre chose que les sens, et que le moral est supérieur à l'intelligence. En confondant ainsi les divers ordres de phénomènes, il s'ôtait la possibilité de conduire l'enfant, comme par la main, de l'éducation du système musculaire à celle du système nerveux et aux sens, de celle des sens aux notions, des notions aux idées, des idées à la moralité. Il perdait la voie dès les premiers pas, et se dérobait enfin cette vue d'ensemble qui sert de cadre à une méthode.

Moi qui, aussi jeune et bien moins savant qu'il l'était alors, l'ai formulée, cette méthode, je n'ai eu peut-être, comme dit Figaro, que le mérite de naître..... à une époque où le terrain philosophique se débarrassait de toutes les utopies du XVIIIe siècle.

Si donc toutes les ressources de la métaphysique sur lesquelles comptait le savant docteur Itard ont été radicalement impuissantes, ce n'est pas une raison pour lui ôter la part d'estime et d'admiration qui lui revient dans l'œuvre qu'il a su me préparer et m'inspirer. Trop de gens aujourd'hui, embusqués dans les positions élevées, braconnent les idées d'autrui pour que je ne tienne pas à honneur de me distinguer d'eux par une loyauté sans laquelle le talent est bien peu de chose, et l'habileté rien.

Ceci dit pour l'acquit de ma conscience, voyons l'autre face de la question:

L'idiotie est une infirmité. — Ce que l'anatomie et la physiologie nous ont appris sur ses symptômes n'a pu, jusqu'à ce jour, en éclairer le traitement. — Les observations recueillies ça et là se recommandent, il est vrai, par la gravité ou la singularité des phénomènes décrits; mais elles ne sont suivies d'aucune tentative de traitement: ce sont des observations dans le sens spéculatif du mot, et non dans le sens médical.

Il en résulte que, non-seulement les praticiens sont restés impuissants en face du mal, mais encore que ce mal n'est pas défini, ou a reçu des définitions inacceptées, ce qui revient au même (1). Donc, traitement physique, moral ou intellectuel, classification, définition, tout est à faire pour l'idiotie, qui présente à cette heure une grande lacune dans la science. Cette lacune, je n'ai la prétention de la combler, ni tout d'un coup, ni tout seul; j'apporte simplement des matériaux à cet effet. Le plus important de ces matériaux est une méthode qui a une valeur pratique actuelle. L'autre, c'est mon cadre monographique de l'idiotie, à l'aide duquel on pourra recueillir une masse de portraits suffisante pour classer les espèces et genres d'idiotie, constater les progrès accomplis sous l'influence des méthodes proposées, et formuler enfin une définition acceptable.

CADRE MONOGRAPHIQUE DE L'IDIOTIE.

Age.
Sexe.
Degré d'idiotie.
Causes connues ou présumées.

État pathologique.

Epilepsie.
Paralysie partielle ou totale.
Chorée.
Scrofules.
Goître.
Pica, malacia.
Anorexie.
Boulimie.
Salivation involontaire.
Cécité, myopie, strabisme
Surdité.

État physiologique.

De la contraction musculaire en général.
Différence de cette contraction entre les deux côtés du corps.
Appréhension, jet, réception des corps.
Des mouvements mécaniques, automatiques ou nerveux.
Ces mouvements sont-ils isolés, répétés ou constants?
Influence du chaud, du froid, de la lumière, de l'électricité, etc., sur ces mouvements.
Etat nerveux en général.
Tremblement partiel ou total.
Pleurs, cris nerveux.
Tact, appréhension des aliments, mastication, déglutition avec ou sans salivation et crachotement, digestion, sécrétions, excrétions volontaires ou involontaires. — Malpropreté de jour et de nuit.
Différence entre les mouvements excentriques et concentriques des bras.
Station, marche, saut, course, ascension, descente.
De la flexion articulaire en général.
Regard.
Audition.
Goût.
Odorat.
Eréthisme, dispositions natives ou acquises.
Voix.
Parole.
Articulation monosyllabique simple, monosyllabique répétée, bisyllabique avec ou sans répétition. — Vices d'articulation. — Parole exclusivement affectée à l'expression des besoins, des goûts ou des appétits du sujet.
Pouls, respiration.

(1) Aussi voit-on des gens qui prétendent qu'il n'y a dans tout l'hospice de Bicêtre qu'un idiot, *peut-être*, tandis que d'autres, qui donnent à cette qualification une extension qui en efface toute la compréhension, en voient partout.

Etat psychologique.

Attention.
Comparaison.
Jugement.
Ces trois opérations de l'intellect sont-elles exclusivement au service des goûts, des besoins et des appétits, ou bien embrassent-elles (et jusqu'à quel point) les phénomènes concrets, abstraits ou mixtes, c'est-à-dire abstraits et concrets.

Notions des couleurs, des formes, de l'agencement, des dimensions, et du plan.
Connaissance des lettres, de la lecture, de l'écriture, du dessin.
De l'ordre et de la faculté de nombrer.
Mémoire des lieux,— des choses,— des personnes,— des nombres,—de la musique,— des idées,— des besoins,—des devoirs.

État instinctif et moral.

L'enfant cherche-t-il partout et toujours à manger?
Aime-t-il à détruire ou conserver, et faire des collections?
Est-il obéissant et respectueux, ou indocile?
Est-il affectueux ou antipathique?
— câlin ou caressant?
— gai ou taciturne?
— orgueilleux ou vaniteux?

Est-il courageux ou peureux?
— circonspect ou étourdi?
— défiant ou crédule?
— imitateur?
A-t-il le sentiment du bien et du mal?
A-t-il la volonté active, ou de faire quelque chose?
A-t-il la volonté négative ou de ne rien faire?

Portrait.

Taille relativement à l'âge.
Tempérament.
Configuration générale du crâne.
Configuration de la face.
Inégalité des deux côtés du crâne et de la face.
Inégalité du tronc et des membres.
Habitudes générales du corps, assis, couché, etc.

Habitudes des membres thoraciques et abdominaux, raides, fléchis, etc.
Habitude des doigts, fléchis, contractés, agités et humides, toujours, ou dans quelles circonstances?
Configuration des organes de la parole et de la génération. — Quel rapport entre les anomalies que présentent ces organes.

Nota. Indiquer avec soin si l'idiotie, et chacun de ses symptômes, sont croissants, décroissants et stationnaires, et depuis quand.

CHAPITRE PREMIER.

Trois ordres de phénomènes dominent tous les autres dans l'individu :

L'activité, l'intelligence, la volonté.

L'ordre que je leur assigne ici représente exactement l'inverse de leur importance; mais il indique la progression dans laquelle on doit les développer par l'éducation.

L'activité nous occupera d'abord : à l'activité se rattachent les notions générales du moi et du non-moi; l'immobilité et le mouvement, les mouvements réguliers, l'imitation personnelle, les rapports de la personne avec les choses, les rapports des choses avec les personnes, l'imitation relative aux choses; le développement des appareils sensoriaux; le tact et les notions des propriétés générales des corps perceptibles par ce sens; le goût et l'odorat; l'ouïe et les notions relatives aux corps sonores, la parole, le regard, et les notions des propriétés physiques des corps perceptibles par la vue.

L'intelligence, proprement dite, qui comprend les notions, les idées relatives aux choses ou idées concrètes, les idées relatives aux phénomènes mixtes, c'est-à-dire à la fois abstraits et concrets, comme les représentations, images, etc., le dessin, l'écriture, les lettres, la lecture, le calcul, la mémoire et les idées abstraites.

La volonté qui appelle comme contre-poids, au point de vue purement humain : l'obéissance et l'autorité, la liberté, l'affectivité, l'antagonisme, la propriété, les mœurs et habitudes.

CHAPITRE II.

Éducation du système musculaire.

Argument. — Le premier besoin des peuples et des individus, c'est celui de la force qui fait que l'homme va, vient, agit, lutte, triomphe, et sauvegarde sa vie au milieu des obstacles qui l'environnent ou l'assaillent.

Ce besoin a fait inventer dans tous les temps des exercices propres à accroître les forces destinées à cette lutte. Le Parthe et l'Arabe se livrent avec fureur à l'équitation; le Romain, plus confiant dans sa valeur personnelle, inventa la gymnastique pédestre et militaire. Le Grec, qui raffina sur tout, créa la gymnastique savante; mais il était donné à un de nos contemporains de la formuler avec cette précision qui caractérise les œuvres véritablement scientifiques de notre époque: non-seulement le livre et les travaux de M. Amoros ne laissent rien à désirer sous le rapport pratique, mais ils sont, à mon sens, le dernier mot possible de la théorie. Si l'on avait à lui reprocher quelque chose, ce serait de n'avoir pas craint de rebuter par l'immensité des détails et des aperçus dans lesquels il est entré.

En effet, la gymnastique, utile à tous les enfants, indispensable aux idiots, ne demande ni des appareils gigantesques, ni des exercices périlleux. Exclusivement consacrée au développement libre et pondéré de tous les leviers musculaires, et n'ayant point pour but des tours de force, elle n'emploie que des moyens simples comme les résultats qu'elle tend à obtenir. Ainsi, l'immobilité et la marche régulière, le saut en largeur, hauteur et profondeur n'exigent que quelques pieds carrés où l'on disposera une table et une échelle pour les membres abdominaux; pour le thorax et les membres supérieurs, la même échelle, l'échelle renversée, le balancier et les *dum-bells*. Une gymnastique encore plus simple, et qui peut se faire même dans un salon, se réduit à l'immobilité et à la marche sur place, aux *dum-bells*, et aux divers exercices dont je parlerai plus loin.

Mais que la gymnastique soit compliquée ou non, les exercices doivent être ramenés à deux séries qu'il importe de distinguer, et de ne pas appliquer à tous les sujets indifféremment. Dans toute gymnastique, on trouve des exercices de surexcitation et des exercices de résistance. Que si l'on ne fait pas, selon les sujets, un choix ou un mélange judicieux de ces deux sortes d'exercices, qui n'ont pas été distingués avant moi, non-seulement on n'atteint pas le but que l'on se propose, à savoir de compléter également le développement des systèmes musculaire et nerveux de chaque individu, mais encore on court le risque d'aggraver les effets d'un tempérament anormal. Laissez, par exemple, sauter de haut en bas un enfant trapu, il n'y a pas de raison pour qu'il grandisse d'une ligne, tandis que le même exercice et celui de lourdes *dum-bells* seront excellents pour le jeune homme frêle et élancé.

Mais la gymnastique, telle que les anciens semblent l'avoir comprise, et telle que M. Amoros l'a

réorganisée, ne s'occupe que du développement musculaire. Aussi chez les anciens avait-elle fini par produire la race des athlètes, et pourrait-elle chez nous déterminer des effets analogues. Ainsi dirigée, d'ailleurs, la gymnastique ne tient à rien dans l'éducation, et n'a qu'un résultat qui est bien éloigné du but de civilisation, à savoir, le développement exclusif et la prédominance du système musculaire. Il suffirait d'étudier les tendances des races modernes pour être convaincu que la gymnastique ainsi comprise est un anachronisme, ou mieux une immoralité. Comprise et appliquée comme je l'ai formulée, non-seulement elle sert les tendances actuelles de la société, qui cherche la vie dans l'équilibre des fonctions, mais encore, et cela est plus important, la gymnastique que j'enseigne tient à l'éducation intellectuelle et morale par le rôle que j'y assigne au système nerveux et aux organes des sensations. Avec elle, l'enfant passe des exercices purement physiques aux exercices physiologiques par une gradation non interrompue qui défie l'inertie de rester en arrière.

On observe trop souvent, en effet, des individus chez lesquels existe une prédominance excessive du système nerveux sur le système musculaire, ou *vice versâ*; les uns sont de puissants leviers dépourvus de toute sensibilité; les autres, inaptes à la vie réelle (1), ne sont que de frêles sensitives. Suivant moi, la gymnastique actuelle devra augmenter probablement le nombre des premiers au détriment des autres; et je ne sais ce que la société pourrait y gagner.

Eh bien! la prédominance d'un des deux systèmes est plus exclusive et plus générale chez les idiots que chez les autres hommes. Tandis que l'on voit dans le monde quelques enfants croître dans un juste équilibre, je n'ai jamais vu d'idiot qui ne fût exclusivement influencé par sa surexcitation nerveuse, ou par la puissance de ses forces musculaires, ou en proie à une atonie complète. De l'un de ces modes de vitalité, de la constance de l'une ou l'autre de ces anomalies, résulte pour nous la nécessité de poser en principe général que l'éducation du système nerveux doit être faite concurremment et simultanément avec celle du système musculaire; et surtout, que la mesure et l'opportunité de chacune d'elles doivent être calculées sur l'idiosyncrasie du sujet.

Il faudra recourir au *Manuel de Gymnastique* de M. Amoros pour trouver la figure et l'emploi général de chacune des machines que je propose, sauf celle du balancier qui est de mon invention; mais pour ce qui est de leur application spéciale aux idiots, elle ne se trouve nulle part, c'est pourquoi j'en traiterai sommairement.

Méthode. — L'idiot est plus que personne dépourvu de la puissance musculaire, sans laquelle la force n'est pas. Chez tous les enfants, l'*appréhension* précède la station. Quand l'idiot ne sait, ou ne veut pas se servir de ses mains, on doit le mettre sur l'échelle ordinaire en le tenant d'une main par l'anneau de la ceinture gymnastique, en dirigeant de l'autre ses mains et ses pieds à la montée et à la descente, s'il est besoin. Ses mains refusent-elles de saisir les échelons supérieurs et son corps se renverse-t-il en arrière, à droite ou à gauche, il faut le laisser choir jusque dans les bras du maître, et le remettre en position.

Si cette épreuve ne suffit pas, je fais monter l'enfant derrière l'échelle à l'aide des jambes et des bras, tandis que, monté moi-même sur le devant de l'échelle, j'appuie mes mains sur les siennes, afin d'éviter une chute certaine qui devient impossible. Dans cette ascension lente et pénible, pour le professeur surtout, chaque mouvement de l'enfant doit être dirigé, assuré, puis affranchi graduellement de la direction et de la pression qui le régularisent et l'assurent.

Pour faire descendre l'échelle à la force des bras, la difficulté redouble. Placé à la même hauteur que l'idiot, toujours sur le devant de l'échelle, je pose mes mains sur les siennes, et dégageant avec un de mes pieds ses pieds qui se cramponnent aux barreaux inférieurs, je le tiens suspendu sous une pression que je mesure à sa faiblesse. Je dégage une de ses mains qui, faute de force *appréhensive* suffisante, lâche l'échelon qu'elle tenait, et va (par suite du sentiment naturel de la conservation, sur lequel l'expérience m'a appris à compter) se porter rapidement sur l'échelon inférieur, où ma main vient de nouveau la fixer; le même manége fait abaisser son autre main. Tandis que nous descendons ainsi, mon corps glisse le long de l'échelle, et les pieds de l'enfant luttent sans cesse avec mon pied droit, en s'agitant pour ressaisir leur point d'appui.

Pendant cette manœuvre, difficile à analyser sans omettre une foule de détails particuliers au genre d'infirmité ou de maladresse qu'elle est destinée à corriger chez chaque sujet, le corps de l'idiot est dans sa plus grande extension. Les muscles, inertes jusque-là, se contractent avec énergie, et supportent un poids, ou des commotions que nul exercice actif et volontaire ne saurait encore remplacer. Le même exercice se répète sur l'échelle renversée, en laissant à l'enfant plus ou moins de liberté dans ses mouvements, suivant qu'il provoquera plus ou moins la contraction utile des muscles *appréhenseurs* de la main.

Sitôt que l'usage des mains commence à s'accomplir sous l'empire du besoin de conservation, on doit l'appliquer aux besoins de l'alimentation, aux besoins usuels de la vie, et enfin aux occupations les plus étrangères aux habitudes de l'enfant, comme à lui faire manier des pierres, des briques, des pioches, des bêches, des brouettes (1), etc. On arrive aussi à rendre la station et la marche régulières, principalement à l'aide des *dum-bells*, dont l'usage est impossible sans la préhension volontaire, que l'exercice du balancier (2), employé après les échelles, perfectionne et fortifie tous les jours.

Quand la station debout et la marche régulière ne peuvent avoir lieu, par suite de la faiblesse des membres abdominaux, on doit asseoir l'enfant sur une espèce particulière de balançoire qui envoie les extrémités inférieures battre un tremplin vertical qui les repousse et les reçoit tour à tour. C'est ainsi

(1) De l'État nerveux proprement dit, par L.-A. Roux.

(1) La brouette a de plus l'avantage de servir, comme le balancier, à maintenir l'équilibre dans la station et la marche surtout.

(2) Nous parlerons plus en détail du balancier au § V du chapitre IV.

que la jeune A... F..., âgée de huit ans, parvint en quelques mois à se tenir debout et à marcher.

Mais je n'ai pas le temps d'écrire une méthode spéciale de gymnastique, et, supposant cet art connu, il doit me suffire, après les exemples précédents, d'indiquer dans quel ordre doivent être faits les exercices. Ainsi, je dirai pour me résumer : selon les tempéraments, les exercices de résistance doivent exclure ceux de surexcitation, ou *vice versâ*. Ainsi, toujours l'exercice des membres, en commençant par les thoraciques, doit précéder les exercices dirigés spécialement sur la colonne vertébrale; ainsi encore, les mouvements généraux, ou d'ensemble, doivent précéder les mouvements partiels, comme la gymnastique proprement dite sert d'introduction à l'imitation personnelle ou mimique, dont je vais parler.

CHAPITRE III.

Imitation.

L'imitation joue un rôle immense dans tous les actes de la vie; par elle, l'individu se forme à certaines allures, certains gestes, certaines habitudes du corps et de la face qui révèlent en lui son degré de distinction de manières natives ou acquises; par elle surtout se développent les aptitudes à la plastique, à la mécanique et aux œuvres en si grand nombre qui s'exécutent avec la main.

Ainsi définie, l'imitation tient à la gymnastique musculaire d'une part, et aux exercices sensoriaux de l'autre; de plus, elle est, ou personnelle quand elle a pour objet immédiat de modifier tout ou partie des habitudes de l'individu, ou impersonnelle et relative quand elle porte son action sur les phénomènes circonvoisins.

Au premier cas, elle a pour but de donner la conscience du moi dans toutes ses parties et dans ses propriétés motiles. Au second, elle a pour objet de donner la conscience du non-moi, de ses propriétés de forme, de ses positions relatives, et de ses rapports possibles avec l'individu. Est-il besoin de prévenir que si l'enfant ne regarde pas ou regarde accidentellement, il importe de faire précéder les exercices d'imitation de la plupart des exercices qui sont indiqués au chap. *du Regard*.

§ I.—*Imitation personnelle.*

Argument.—L'imitation personnelle est la mise en action, précise et rapide, de tous les muscles volontaires; il y a des enfants qui possèdent cette aptitude à un degré éminent, d'autres qui ne l'ont pas du tout; mais comme elle n'est ni cultivée ni dirigée, les premiers en abusent pour se contracter dans tous les sens, et faire ce que l'on appelle des contorsions, des grimaces; les seconds restent dans une inertie complète, et ne semblent seulement pas soupçonner en eux une puissance de contraction et d'expression; quelques-uns même (c'est le fait de presque tous les idiots) n'ont pas la moindre idée des parties distinctes de leur personne. Non que ces derniers soient pour cela plus que les autres privés de la force musculaire ni de l'imitation qui la met en jeu; on en voit, au contraire, chez lesquels cette propriété et cette aptitude sont très-développées, mais elles ne s'exercent que dans un cadre fort restreint, et revêtent le caractère des *tics* dans les gestes, l'expression du visage, et jusque dans la voix et la parole. Ainsi, j'en ai vu dont les gestes et les expressions physionomiques n'eussent eu rien de remarquable si leur répétition constante, leur petit nombre et leur *in-à-propos*, n'avaient révélé l'idiotie. D'autres affectent périodiquement les gestes et les expressions les plus étranges ou les plus violents sans motif, sans but; tandis que certains empruntent leurs mouvements, en particulier ceux de la face, et plus encore ceux des lèvres, comme aussi la voix, à certains animaux.

Méthode.—N'est-il pas évident que ces anomalies elles-mêmes témoignent d'une puissance d'imitation que l'on peut mettre à profit; mais il faut pour cela de la méthode, du temps et de la patience. Presque tous les idiots étant affectés de quelques *tics*, il importe d'en éloigner ou d'en empêcher totalement la reproduction; et, par contre, il est utile de provoquer des mouvements, des attitudes ou des émissions de voix, tout opposés aux habitudes du sujet.

Mais il n'y a pas pour l'homme de mouvements raisonnés sans point d'appui, et ce point d'appui ne se prend que dans l'immobilité; aussi le premier de tous les exercices consiste-t-il, avec les enfants agités, à ne leur laisser faire aucun mouvement nerveux, ce qui est fort difficile: on y arrive de diverses manières.

A... H... était d'une pétulance indomptable; gravissant comme un chat, échappant comme une souris, il ne fallait pas songer à le faire tenir debout immobile pendant trois secondes. Je le mis sur une chaise; je m'assis en face de lui, tenant ses pieds et ses genoux entre les miens; une de mes mains fixait les deux siennes sur sa cuisse, tandis que l'autre remenait incessamment devant moi sa figure mobile. Nous sommes restés ainsi *cinq semaines*, hors les heures de manger et dormir; mais après ce temps A... H... commençait à se tenir debout et presque immobile.

Quand l'immobilité est obtenue, ou à peu près, on peut commencer les exercices d'imitation.

Les premiers servent à donner la conscience du moi physique dans tous ses détails: d'abord on fait indiquer du geste et de la parole (si l'idiot parle), la tête, les bras, les jambes, le corps, les pieds, les mains, les doigts, la bouche, les yeux, les oreilles, le nez, etc., etc. S'il n'a pas encore conscience des actes de la vie commune, on saisit au passage ses besoins pour l'interroger sur les fonctions que remplissent chacun de ces organes. Si l'enfant perçoit aisément ces premières notions, on en profitera pour lui enseigner les notions corrélatives de droite et de gauche, en commençant par lui faire remarquer la main dont il se sert pour manger, puis successivement l'une et l'autre jambes, les yeux, les oreilles, les joues, et finissant par les mouvements de la tête et de la face.

L'enfant connaissant par ces premiers exercices les parties extérieures et agissantes de son individu, les seconds exercices sont destinés à faire mouvoir ces mêmes parties à la volonté du professeur et sur simple imitation, sans commandement, s'il se peut, tantôt séparément, tantôt ensemble, tantôt isolées, tantôt réunies. Ainsi, les poings fermés, les doigts ouverts, les pouces en croix, ou bien touchant les hanches, l'index replié sur lui-même, et le reste de la

main étendu; la tête, la face, le col, le torse, les membres, et surtout leurs extrémités, doivent être mis en jeu, et concourir à fixer l'attention de l'enfant par des mouvements et des rapprochements habilement combinés et prolongés, de manière à constituer une véritable gymnastique partielle.

Si le développement de la parole ne demandait pas un chapitre à part, ce serait ici le lieu d'exposer les ressources qu'offrent à cet égard l'imitation en général, et une mimique habilement graduée : mais j'en traiterai en son lieu.

§ II.—*Imitation impersonnelle.*

Argument. — Mêmes observations que pour l'imitation personnelle. Certains enfants possèdent l'imitation relative, et d'autres en sont privés : en d'autres termes, on en voit d'adroits et de maladroits; on en voit qui entreprennent d'imiter tout ce qu'ils voient, il y en a qui n'ont ni le goût ni la possibilité de rien entreprendre. Les idiots appartiennent pour la plupart à cette dernière classe, et sont maladroits. Cette maladresse ne résulte pas seulement, comme on pourrait le croire, du manque d'intelligence (car l'imitation, quel que soit l'objet auquel on l'applique, comporte moins d'intelligence qu'on le suppose communément); elle provient souvent de l'inhabileté des organes destinés à l'imitation; quelquefois elle tient à l'impossibilité de fixer leur regard de manière qu'ils puissent se former une image précise des objets qu'il s'agit de reproduire; constamment elle dépend de l'absence de la volonté. Les exemples abondent dans ma pratique pour prouver cette assertion ; j'en serai sobre ici comme ailleurs, et n'en fournirai qu'un seul : L'idiot N. D.., âgé de 10 ans, ne pouvait rien tenir dans sa main ; couteau, fourchette, cuiller, c'est-à-dire les objets les plus indispensables, semblaient lui brûler les doigts ; quand on le contraignait à prendre ses aliments lui-même, il les précipitait dans sa bouche avec ses mains comme si elles eussent souffert de ce contact. Toutefois, grand mangeur de bonbons, et par conséquent souvent altéré, il avait trouvé moyen, en sautant, de prendre sur un secrétaire le verre qu'on lui destinait, et il le saisissait avec toute la grâce qu'affectaient les femmes dont il était entouré. Jamais le verre, quoique placé à cinquante centimètres de sa tête, n'a été cassé ; et pourtant j'ai travaillé plus tard, quatre heures par jour, pendant trois mois, à lui faire tenir un crayon. De ce fait, comme de beaucoup d'autres, je conclus que les idiots ne sont pas dépourvus d'imitation relative, mais qu'ils n'exercent cette aptitude que pour la plus grande joie de leur estomac.

Au point où nous sommes arrivés, l'enfant n'a guère encore acquis que des notions personnelles toutes relatives à l'usage de ses organes ; il va commencer à entrer en contact avec les phénomènes extérieurs qui n'arrivent aux sens que par un acte spontané de la volonté. Ici donc se trouve le point de conjonction de deux grandes phases dans l'*éducation positive;* si je signale cette transition, c'est plutôt parce qu'elle est importante à observer dans la pratique, que pour faire remarquer comme tout se tient et s'enchaîne dans ma méthode, et comment elle embrasse sans lacune tous les modes de l'individualité.

Ainsi, après les aptitudes de locomotion et les notions personnelles viennent se ranger dans le même ordre les exercices d'imitation impersonnelle, qui comprennent les diverses positions et modifications de forme dont les objets sont susceptibles, et les rapports de la personne avec ces objets.

Méthode.— Il est très-vrai en théorie que les notions de configuration, et celle du plan (capitale entre toutes), doivent précéder celle de la disposition des objets sur un plan donné ; mais il n'est pas vrai, en pratique, que beaucoup d'enfants, et les idiots moins qu'aucuns, puissent saisir ces conventions abstraites de plan et de contour, sans s'y être préalablement préparés par des exercices d'imitation dans lesquels ces notions sont impliquées, il est vrai, mais à l'état rudimentaire, et tellement sensible, que l'aptitude mimique en fait presque tout le discernement en l'absence de l'intelligence.

Dans la pratique donc, et tant pis pour la théorie, je fais suivre l'imitation personnelle de l'imitation impersonnelle, qui se compose de trois opérations bien distinctes.

L'une consiste, en m'imitant, à placer des objets usuels dans telles ou telles positions très-différentes; l'autre, à prendre des objets de nul usage et à les mettre sur un plan dans toutes les positions que permet leur configuration ; la troisième, à produire simultanément, avec moi, un trait simple sur un plan donné.

Par la première, l'enfant répète exactement, comme dans la mimique personnelle, les mouvements qu'il me voit exécuter ; et de plus, il place des objets dans toutes leurs positions possibles et convenables, et agit sur la matière dans la propriété la plus sensible, celle du déplacement des objets selon leurs positions possibles ; il établit ainsi un premier rapport entre lui et une chose donnée.

Par la seconde, il applique à des objets qui ne peuvent avoir pour lui qu'une valeur de forme, les expériences que je viens d'indiquer, et qu'il a faites sur des objets usuels à l'aide de l'usage et du souvenir, venant au secours de l'imitation.

Par la troisième, il établit un rapport entre deux choses, et, de plus, son action n'a pas seulement pour but de mouvoir tels ou tels objets, mais de produire, par le seul fait de leur rapprochement, un phénomène sensible, si simple qu'il soit.

Premier exercice. — Prendre divers objets tels qu'une assiette, en donner une pareille à l'enfant, et poser la mienne sur une table, en lui disant, ou indiquant, de faire de même ; dès qu'il m'a imité, je retourne la mienne et lui dis, ou indique s'il ne comprend pas la parole, de retourner la sienne; je mets la mienne verticalement et lui dis d'imiter encore, et constamment ainsi, tous mes mouvements et toutes les positions que je puis donner à cet objet, et à cent autres également usuels, comme verre, chapeau, brosse, etc. Sans nul doute, l'usage, la routine et bien des circonstances dépendantes de ses habitudes peuvent aider l'enfant à suppléer, jusqu'à un certain point, à la première lueur d'intelligence qui doit éclairer cette opération ; aussi ne faut-il pas trop s'y appesantir, surtout en se servant longtemps des mêmes objets. Dès qu'il commence à exécuter ce premier exercice sans trop de contention pour le maître et pour lui, il faut se hâter de passer au second.

Deuxième exercice. — Prendre un corps de nul

usage susceptible de positions bien distinctes, et le faire poser sur un plan dans tous les sens.

Peu importait la matière, je l'ai prise en bois comme plus solide; mais la forme importait beaucoup, et celle qui m'a semblé se prêter le mieux au but que je me propose, est celle de la brique à bâtir. Forme matrice, à la fois simple et complexe, rectangle correct sur toutes ses faces, longueur double de la largeur, largeur double de l'épaisseur, et par conséquent différences bien appréciables entre ses diverses surfaces : toutes ces conditions m'ont paru les plus propres à donner une idée des diverses positions d'un corps relativement à son point d'appui et à lui-même.

Troisième exercice. — Faire avec la craie sur un plan convenable une grande ligne verticale; que l'enfant suive le mouvement du bras, et exécute son trait parallèlement. Après les mouvements verticaux de haut en bas, on doit lui faire exécuter ceux de bas en haut, puis de gauche à droite et de droite à gauche. Je ferai observer à ce sujet que tous les idiots prennent, à peu près sans exception, leur premier crayon de la main gauche : et quand on le remet dans leur main droite, ils veulent toujours aller de droite à gauche. Je n'ai pas encore trouvé la raison de ce fait curieux, si on n'accepte pas pour bonne celle qu'on pourrait tirer de l'écriture des anciens peuples qui suit aussi cette direction (1). Y a-t-il d'ailleurs tant de différence que les admirateurs du vieux et de l'antique le supposent, entre l'homme primitif ou arriéré et l'idiot? L'idiotie est une infirmité, il est vrai; mais l'enfance des peuples comme celle des individus n'a-t-elle pas été une suite d'infirmités morales, intellectuelles et physiques successivement corrigées par l'éducation, comme l'entend Lessing, et comme je l'entends? Mais ceci n'est qu'une hypothèse, et j'ai hâte de rentrer dans le positif.

On pressent déjà, je n'en doute pas, combien ces exercices, et surtout les deux derniers, peuvent être compliqués, et pour fixer l'attention, et pour provoquer la comparaison; mais mon but direct est pour le moment de développer chez l'enfant les aptitudes d'imitation par toutes les ressources de la mimique, et surtout de lui faire produire une œuvre sensible, ne fût-ce qu'un trait sur un tableau, sous l'influence de la volonté et des gestes d'autrui; plus tard, nous retrouverons les jalons plantés ici, et ils pourront encore nous guider. On sent d'ailleurs qu'avec certains enfants on devra souvent réunir les les parties de ma méthode qu'une exposition régulière m'a contraint de séparer.

L'imitation est le dernier mot de l'action musculaire. On ne saurait, en effet, inventer un geste, créer une attitude, imaginer une façon d'*appréhender* ou de lancer un corps; tous ces actes s'accomplissent en vertu de lois mécaniques dont le cercle est circonscrit, et qui ne laissent rien à l'invention; mais l'imitation comporte de plus un autre élément. Pour faire imiter des mouvements et des rapports entre les personnes et les choses, ou les choses entre elles, il faut que l'appareil nerveux, et les organes des sens en particulier, entrent en fonction : non qu'il soit besoin pour obtenir l'imitation de leur imprimer une action propre et prépondérante, j'ai prouvé le contraire plus haut; mais ils ont participé plus ou moins insciemment aux phénomènes produits, et cette coopération médiate est le lien secret qui unit, par l'imitation, les exercices musculaires à la gymnastique sensoriale.

Exposons les éléments de cette dernière comme nous avons fait pour la précédente.

(1) Tout l'Orient immobile a conservé cet usage.

CHAPITRE IV.

Gymnastique et éducation du système nerveux et des appareils sensoriaux.

C'est par le système nerveux et les appareils sensoriaux qu'arrivent à l'homme toutes les sensations extérieures, qui sont de beaucoup les plus nombreuses et les plus impérieuses dans la vie de relation et la vie sociale; cette vérité, claire comme le jour, que l'éducation appliquée aux sens parviendrait à les enrichir d'une précision et d'une portée qui réagirait sur le développement intellectuel, cette vérité à peine entrevue par les sensualistes eux-mêmes, proclamée par Rousseau, n'a pas encore été fécondée; il y a presque toujours un abîme entre ceux qui disent : « Il y a quelque chose à faire, » et ceux qui font.

Pour moi, qui n'aurais jamais essayé l'éducation intellectuelle des idiots si je n'eusse exercé préalablement en eux les appareils de la sensation, voici ce que j'ai formulé à cet égard :

Le premier sens à exercer chez l'enfant, c'est le toucher. Par lui, l'enfant entre en communication volontaire avec tout ce qui l'entoure; il voit sans regarder, entend sans écouter encore, que déjà sa main dirigée par une volonté forte et obstinée cherche à se rendre compte de la réalité des objets qui l'environnent.

Le second, c'est le regard, sens intellectuel et sens actif, c'est-à-dire qui va au devant des impressions, qui se meut à son tour volontairement.

Le troisième, c'est l'ouïe, sens intellectuel, mais sens passif, c'est-à-dire qui reçoit, et ne va pas chercher les impressions, et qui s'ouvre ensuite. Ce n'est que beaucoup plus tard que le goût et l'odorat discernent, avec le secours de l'intelligence, les saveurs et les odeurs.

Je n'ai pas arrangé à plaisir cet ordre que j'assigne au réveil des sens; je l'ai observé sur de jeunes sujets, soit intelligents, soit idiots.

J'aurais suivi dans mon exposition cet ordre chronologique de leur développement si des raisons graves ne s'y fussent opposées. La première est tirée du plan même de ma méthode où tout est lié d'une façon indissoluble. En traitant, après le tact, de l'ouïe et de la vue, sens éminemment intellectuels, je m'ôtais la possibilité de parler plus tard du goût et de l'odorat sans nuire à l'enchaînement des idées qui ont servi de base à mon travail. La seconde, plus importante, s'il se peut, que l'ordre dans un livre, est tirée de la nature même des fonctions sensoriales. Tous les sens sont une modification du tact (1); dans le goût et l'odorat, ces

(1) Je ne saurais me refuser le plaisir de montrer comment je me rencontre en ceci avec un des savants les plus modestes et les plus estimés :

« Tous les sens, il est facile de s'en convaincre avec un « peu de réflexion, accomplissent leurs fonctions au moyen « d'un toucher plus ou moins modifié : entre corps il ne

modifications sont peu sensibles; elles le sont davantage pour l'ouïe, et pour la vue beaucoup plus. C'est cet ordre physiologique, qui correspond si parfaitement à mes principes, que j'ai suivi.

§ I. — *Éducation du tact.*

Argument. — Le tact, le premier de tous nos sens, celui qui nous donne la certitude la plus irrécusable des corps, est de tous le plus négligé dans l'éducation; si quelques femmes le possèdent à un degré assez exquis, il n'est en elles que le résultat d'une susceptibilité nerveuse excessive, et le symptôme non moins équivoque de désordres physiologiques à peu près inévitables. Ce sens est chez beaucoup d'enfants dans un état complet de dépravation. Le besoin qu'ils ont de tout connaître leur fait porter les mains sur tous les corps possibles. Il n'est pas rare de leur voir manier la boue et les matières les plus répugnantes. Beaucoup s'y plaisent, les corrections n'y font rien; et si, devenus hommes, ils n'obéissent plus à cet instinct, il n'est pas toujours remplacé par d'autres plus délicats. Chez ceux qui ne sont pas aussi exclusivement dominés par le besoin d'*appréhension*, c'est-à-dire tous les enfants limphatiques et nerveux, ce sens prend une direction plus funeste encore. Par une réaction que l'exemple et les mauvais conseils n'ont pas toujours provoquée, comme on le croit communément, l'enfant passe, indifféremment d'abord, ses mains sur son cou et sur sa poitrine; une satisfaction instinctive les y ramène; dans cette sorte d'exploration où chaque découverte amène pour lui une sensation, l'enfant a bientôt trouvé le centre de l'éréthisme, et la plus déplorable des habitudes en est souvent la conséquence.

Chez l'idiot ces deux désordres du tact sont poussés à l'excès. L'un, et je n'ai pas besoin de dire lequel, est appelé par eux-mêmes, dans la maison où j'écris ces lignes, *sonner la permanence:* expression qui caractérise mieux que je ne saurais le faire l'intensité et la permanence du mal. L'autre, dont les caractères sont plus variés, se reproduit sous les formes les plus grotesques: j'en vois un passer toutes ses journées à lécher un fragment de faïence blanche (débris de vase), et quand il le perd, il en demande un autre à tous les passants.

Méthode.—Mais pour que l'éducation de ce sens, et celle des deux suivants, n'amène pas une excitabilité trop grande, il importe, je ne saurais trop le répéter, de les développer en même temps que l'on exerce les membres thoraciques à l'*appréhension*, au jet, à la réception de corps lourds, durs et lancés violemment.

Pour développer le tact chez un enfant idiot, il suffit souvent de lui donner les corps à palper sans qu'il puisse les distinguer autrement que par le toucher; d'autres fois, il faut le priver effectivement de la vue pour les lui faire apprécier.

Ces études se font: 1° avec des liquides chauds et glacés; 2° avec des liquides astringents, émollients, onctueux, etc.; 3° avec des corps résistants, ou élastiques; 4° avec des corps rugueux, laineux, cotonneux, soyeux, polis, etc.; 5° avec des corps pesants et légers; 6° avec des corps de même forme, mais de volume gradué; 7° avec des corps de dimension graduée; 8° avec des corps de configuration variée.

Tous les contrastes que présentent ces corps doivent être offerts à l'appréciation de l'enfant en commençant par les extrêmes, puis ramenés à des moyennes presque imperceptibles; ainsi, de l'eau à 0° et de l'eau à 70 degrés centigrades, on passera à l'eau de 10 à 60°, de 20 à 50, de 70 à 40, etc.

§ II.—*Du goût et de l'odorat.*

Argument.—Les enfants, en général, abandonnent ces deux sens à tous les écarts de leur curiosité.

Rien n'est trop fort, trop aigre, doux, fétide, stimulant pour leur goût et leur odorat incultes: l'abus du sel, du poivre, du vinaigre et des liqueurs fortes, est le moindre de leurs écarts. J'ai vu des enfants flairer en riant des matières fécales. Ces exemples, et d'autres que j'ai observés chez des personnes avancées en âge, sont plus prononcés dans les idiots. J'en ai vu un à l'hospice des Incurables qui lavait des bassins pleins de matières fécales en mangeant, et qui se servait indifféremment de la même main pour ces deux opérations: le goût et l'odorat étaient également dépravés chez lui.

Méthode.—Quoique ces deux sens n'aient pas un rapport immédiat avec l'intelligence, je ne fais aucun doute que leur développement n'importe à l'harmonie des fonctions du système nerveux, et ne concoure au moins médiatement à l'activité intellectuelle; et comme ces deux sens ont non-seulement une corrélation évidente, mais des organes communs, je conseille de les développer simultanément.

Pour le goût, il faut éviter les excitants, ou les donner à une dose telle qu'il suffise à l'enfant d'y avoir goûté pour les éviter avec soin. Le poivre de Cayenne me semble, dans ce cas, un des meilleurs agents. Comme substance contraire, si le goût est peu développé, on peut user des pastilles de menthe; mais je préfère l'emploi de la coloquinte à très-faible dose d'une part, et de l'autre les pastilles à la vanille ou à la rose: on descendra ensuite l'échelle des saveurs amères, aigres, aromatiques et saccharines en se rapprochant de la moyenne, et on finira par faire apprécier des nuances infiniment délicates entre des saveurs simples et complexes.

Je n'ai qu'un mot à ajouter à ce sujet: il est essentiel que toutes les substances qui affectent la forme de bonbons soient prises sous un petit volume, car les bonbons donnés sans mesure sont un aliment qui n'est pas sans inconvénient pour la santé des enfants.

Quant à l'odorat, il n'est pas toujours nécessaire de recourir à l'ammoniaque et à l'essence de roses concentrée pour éveiller l'appareil olfactif; mais j'ai vu des cas où ce sens n'a pu être tiré de cette sorte de léthargie que par des aspirations longues et fréquentes de l'un ou l'autre de ces liquides. Heureusement, la plupart des sujets apprécient déjà la

« peut y avoir que des relations de contact. La vision, c'est « la rétine, touchée par l'image que portent sur elle les « rayons lumineux rassemblés en foyer; l'ouïe est le tou- « cher des ondes sonores s'exerçant au moyen des nerfs « acoustiques; l'odorat et le goût sont aussi évidemment « des modifications du toucher. » (Esquisses de Psychologie, par le docteur Rochoux.)

différence qui existe entre l'assa-fœtida et le musc, le jasmin et l'oranger, etc.; de ces extrêmes, on passe aux odeurs plus douces et aux mélanges dont il importe de faire analyser la composition.

§ III. — *De l'ouïe.*

Argument. — Qui ne se souvient du long et profond sommeil dans lequel ce sens est resté plongé chez chacun de nous? Jusqu'à 7 ou 8 ans, nous entendions, mais nous n'écoutions pas; nous reconnaissions par la routine quelques voix isolées d'entre nos plus proches; mais quelle notion avions-nous de la gradation des tons dans l'échelle musicale, et surtout des bruits dits improprement inappréciables, parce qu'ils ne peuvent être classés dans un orchestre? Ces derniers forment pourtant la majeure partie des sons qui nous arrivent; leur ensemble sert d'horizon sensible à un aveugle; par eux il sait ce qu'il a à craindre ou à espérer; et nous, nous ne les apprécions même pas.

La seule éducation qu'on voit appliquer à cet organe consiste dans la connaissance de la gamme, et encore combien d'enfants, parmi tous ceux que l'on dresse à devenir de petits prodiges, y sont véritablement instruits?

Chez les idiots ce sens est dans des conditions particulières : ainsi, fort peu d'entre eux sont sourds, et l'expérience, comme aussi la bonté de la Providence, me font penser qu'il y a proportionnellement moins de sourds-muets parmi les enfants idiots que parmi les enfants intelligents.

Généralement encore l'idiot aime et saisit très-bien les rhythmes; je dirai plus, cette faculté que l'on nomme faculté musicale est le propre des idiots caractérisés. Je n'ai pas vu d'idiot (à moins qu'il ne fût frappé de paralysie) qui n'exprimât le plus vif plaisir à l'audition d'un morceau de musique. J'en ai vu un grand nombre qui chantaient juste quoique parlant mal, ou à peine. Il y en avait un l'an passé, à l'hôpital des Incurables, qui chantait toutes les vêpres en se balançant au soleil; il imitait à la fois avec sa bouche les parties d'orgue, de plain-chant, etc..., et cependant il ne pouvait articuler deux mots de suite. J'en ai encore plusieurs sous ma direction, à Bicêtre, sur lesquels la musique produit des effets surprenants : ainsi, le nommé S...-A... sort d'un état profond de torpeur au son des instruments; Harang, Eugène, Auguste, accompagnent juste et retiennent des airs : ce dernier articule à peine deux syllabes simples de suite. V..., grand et gros impassible, de 18 ans, éprouve à nos concerts un vif plaisir; il sourit, sa figure s'anime, sa chevelure même se redresse, ses doigts se contractent et s'agitent; son front et la paume de ses mains se couvrent d'une sueur perlée : après la dernière note tout rentre dans le néant. Bien plus, A... H..., que j'aime à citer, répétait des airs très-difficiles à la première audition, et ne pouvait articuler le mot *papa*, ni correctement, ni toujours.

Du reste, les idiots sont plus sensibles aux rhythmes énergiques, rapides et gais, qu'aux mesures lentes et graves : sans doute, parce que plus les vibrations sont nombreuses, plus leur action est matériellement énergique. Ils sont également plus sensibles à la musique instrumentale qu'à la voix humaine, ce qui tient d'abord incontestablement à ce que les vibrations dans la voix de l'homme sont bien moins nombreuses que dans les instruments; mais il y a encore une autre cause : l'idiot n'est pas seulement incapable de formuler une idée, il en a horreur; et la voix humaine l'affecte désagréablement, parce que, pour lui, la voix de son semblable se présente toujours sous la redoutable forme d'une idée qu'il faut comprendre ou produire, et d'un stimulant intellectuel contre lequel protestent incessamment son inertie et son incapacité.

La musique peut d'ailleurs être employée avec avantage comme dérivatif dans les cas de surexcitation nerveuse, comme dans le suivant : Un enfant, dont j'ai fait l'éducation sous la direction médicale du savant et si respectable Esquirol, se tordait, se roulait à terre l'écume à la bouche, poussant des cris qui le faisaient appeler par tous mes amis *mon Chacal:* au plus fort d'une de ces crises, qui se renouvelaient plusieurs fois le jour, le premier son du piano coupait, si je puis le dire, son cri en deux; puis il se relevait lentement, venait s'asseoir, appuyait ses coudes et sa tête sur la table de l'instrument, et serait resté ainsi la bouche ouverte, l'œil fixe, tout le jour; qui sait?..... des mois, toute sa vie peut-être, si la musique eût continué à se faire entendre. J'insiste sur les détails de ce portrait pour faire éviter l'écueil où pourrait tomber le praticien qui userait de ce moyen sans discrétion : l'action de la musique sur l'idiot doit être prompte, soudaine même; mais quand l'excitation est produite, quand l'idiot, c'est-à-dire l'*inimpressionnable* est ému, il faut se hâter d'employer utilement la commotion produite; c'est ce que je fais avec mes élèves après chaque concert.

Mais, comme je l'ai dit, l'étude et l'action de l'échelle musicale ne renferment pas tous les exercices de l'ouïe. J'ai dit, en outre, que la plupart des idiots entendent bien, mais il faut ajouter que plusieurs entendent très-lentement. Et cette lenteur n'est pas, comme on pourrait le croire, constante et égale à elle-même. Non. Elle est (je dirais calculée, si ces pauvres êtres avaient conscience du phénomène qui se passe en eux) proportionnée au degré d'intérêt qu'ils ont à entendre le bruit, ou au degré d'autorité que l'on a su mettre dans la voix qui arrive à eux. Ainsi, l'on a vu des idiots entendre la chute d'une noix sur le parquet, et rester impassibles et indifférents à la détonation soudaine et menaçante d'une arme à feu. J'en vois tous les jours qui accourent quand on leur dit de venir chercher du pain, et qui se traînent quand on leur commande d'aller prendre des *dum-bells;* le même commandement les fera rire, de leur rire le plus niais, ou obéir galvaniquement, selon le timbre ou l'accentuation de ma parole. C'est peut-être le lieu de dire qu'il importe de ramener le plus tôt possible au son naturel de la voix, les rapports que le maître établit avec son élève.

Méthode. — Les exercices portent sur trois points: le premier est relatif aux sons en général; le second, relatif à la gamme; le troisième, aux voix *passionnelles*.

Par le premier, l'enfant doit apprendre à discerner le son produit par la chute ou le contact d'un ou de plusieurs corps.

Par le second, les différences qui séparent les sons harmonieux, et les réunissent en octaves.

Par le dernier, les diverses expressions de joie, de

crainte, de douleur, dont la voix humaine est susceptible. Dans tous ces exercices, l'ouïe seule doit être consultée, et l'action des autres sens suspendue au besoin.

§ IV. — *Gymnastique de la parole.*

Argument. — Beaucoup d'enfants parlent mal, et beaucoup d'hommes aussi : la plupart des idiots parlent d'une manière incompréhensible, et plusieurs ne parlent pas du tout. La raison du mutisme (quand il n'a pas pour causes l'absence de voûte du palais, la paralysie ou la surdité) et du quasi-mutisme sont innombrables, et les nuances qui séparent le muet de l'individu parlant bien sont infinies. N'entrons donc ni dans l'examen des causes qui jetteraient peu de jour sur la question, ni dans les catégories que l'on pourrait établir à propos des vices de la parole, et entamons notre sujet en prenant pour texte l'idiot muet, comme on le dit, par imbécillité. Ce genre de mutisme n'est pas, comme on pourrait le croire, l'absence de voix ; souvent, au contraire, il est accompagné d'une voix d'autant plus forte que n'étant ni réglée, ni modérée par l'articulation des mots, elle ressemble à des cris rauques et sauvages. Ce n'est pas toujours non plus l'absence totale d'articulation ; car, dans nombre de cas, on entend sortir de la bouche des idiots quelques mots et quelques syllabes fort nettement prononcés. Ce qui constitue en eux le mutisme, c'est que le petit nombre de syllabes ou de mots qu'ils articulent ne se forment ni à propos, ni volontairement, ni intentionnellement : produits accidentels, ces syllabes n'ont aucun sens, et l'on dit alors que l'idiot est muet, parce qu'il ne peut exprimer ses sensations et ses besoins avec des mots.

Quant au quasi-mutisme, son nom le définit suffisamment, mais il varie à l'infini dans ses types, et ne demande presque toujours pour être corrigé qu'une partie des exercices dont nous allons parler.

Méthode. — Quand un enfant arriéré ou idiot est muet, ou presque muet, il faut rechercher d'abord si cette inhabileté n'est pas produite par les causes sur lesquelles les moyens d'éducation n'ont pas d'action efficace, à savoir, la paralysie, l'absence de voûte du palais, ou la surdité. Non qu'on ne puisse apprendre aux sourds-muets à parler, je sais le contraire ; mais qu'est-ce que la parole sans son corrélatif, l'audition. Ces trois causes écartées, on doit examiner encore avec attention l'état des organes producteurs de la voix et de l'articulation des mots, lesquels, en effet, présentent presque toujours dans l'idiot quelque anomalie, dont les principales sont : le défaut d'action des muscles labiaux, le resserrement habituel des mâchoires, l'atrophie ou l'hypertrophie de la langue et son immobilité, l'élévation excessive de la voûte et du voile du palais. A ces causes de mutisme partiel ou complet il faut joindre la cause plus générale que j'ai déjà signalée, la répugnance de l'idiot pour tout acte spontané ; et qu'y a-t-il de plus spontané que la parole !

Premier exercice. — Quand l'enfant a déjà acquis des habitudes mimiques assez précises à l'aide des exercices d'imitation, on attire son attention sur les traits de la face ; on lui en fait toucher les diverses parties, et l'on finit par concentrer son attention sur l'appareil vocal. D'abord, ce sera l'index mis en croix sur les lèvres, ensuite placé horizontalement, puis introduit légèrement dans la bouche, puis deux et trois doigts qui l'ouvriront largement : on fait alors entendre quelques cris joyeux que l'enfant répètera.

Ensuite on lui fait serrer longtemps une règle entre les lèvres, si on les trouve pendantes ou naturellement écartées ; si elles ne se contractent pas, on augmente progressivement le poids et le volume de ce corps ; sont-elles trop écartées l'une de l'autre, on diminue l'épaisseur de cette règle dans la même proportion jusqu'à ce que, pour la retenir, les lèvres s'appliquent exactement l'une sur l'autre et longtemps.

Le même exercice se répète pour obvier au tremblement et au resserrement des mâchoires, mais alors dans une progression toujours croissante. On a soin aussi de faire mâcher des substances résistantes, comme du pain rassis ; puis on abandonne ces moyens purement mécaniques, et l'on fait répéter tous ces mouvements sur simple imitation, ainsi que tous ceux que les lèvres devront faire pour émettre les voyelles et les syllabes labiales.

Quand l'inaptitude tient au défaut de proportions, et à l'absence de rapports entre la langue et le palais, comme ce dernier n'est susceptible de contraction que dans sa paroi postérieure ou musculaire, et que sa partie antérieure est immobile ; comme la voûte palatine concourt avec la langue à former un grand nombre d'articulations, et comme, en définitive, le palais ne peut venir trouver la langue, il faut bien que celle-ci soit artificiellement mise en jeu. Dans ce cas, les exercices gymnastiques suivants sont de rigueur : faire avancer la langue hors de la bouche en avant, en haut et en bas ; l'aider de la main si l'enfant ne peut la faire mouvoir volontairement, en relever la pointe, et la tenir longtemps comme suspendue aux régions antérieure, moyenne, postérieure et latérales du palais. Si, par l'imitation et l'indication, on ne parvient pas à faire exécuter ces divers mouvements, on les produit à l'aide d'un couteau de bois qui dirige et soutient la langue. Quand le timbre de la voix est altéré, mais il est rare que cela soit, on doit faire imiter à l'enfant les sons de la voix humaine, et stimuler l'organe vocal en lui faisant entendre les sons d'un instrument à vibrations rapides et entraînantes ; on place surtout le sujet au milieu de chœurs, et on le provoque par le commandement et l'imitation à des émissions de voix longues et répétées : c'est ce que je fais avec succès à Bicêtre.

Deuxième exercice. — Maintenant on peut s'occuper directement du développement de la parole.

Quelque savantes que soient les théories modernes sur le développement de la parole, celles surtout qui ont été inventées par les personnes qui se sont occupées des sourds-muets, on ne trouvera sans doute pas étonnant que, moi, parti d'un principe tout à fait opposé, je sois arrivé à des conclusions un peu différentes. Par exemple, dans l'enseignement de la parole aux sourds-muets, on compte bien moins, et l'on a peut-être raison, sur la mimique que sur le tact ; en outre, plusieurs professeurs (1), préoccupés de la fusion qui s'opère entre la voix proprement dite et l'articulation des mots pour

(1) M. Piroux, entre autres, savant directeur de l'Ecole des sourds-muets à Nancy.

former la parole, n'hésitent pas à enseigner d'abord les lettres gutturales comme les plus faciles. Mais en supposant le premier principe vrai (et il est spécieux) pour les sourds-muets, dont le tact est ordinairement exquis, peut-il l'être pour l'idiot, chez qui nous avons vu ce sens présenter si souvent toutes sortes d'aberrations? Quant au second, il ne serait applicable à mes élèves dans aucun cas, parce qu'ils n'ont pas concience des phénomènes producteurs de la parole qui consistent dans l'émission de la voix et l'articulation réunies. Les autres idées qu'on a eues sur l'éducation de la parole ne m'ont pas semblé plus applicables dans l'espèce, et, réduit à mes propres ressources, j'ai suivi longtemps les indications de la nature avant de formuler ma méthode (1).

Le résultat de mes expériences est qu'on doit commencer cette étude par les syllabes simples, terminées par une voyelle, et non par les voyelles, comme cela se pratique d'ordinaire. C'est, je le sais bien, renverser les opinions reçues à cet égard; mais dans la voie que je me suis frayée, toutes les modifications que j'ai été amené à introduire dans l'enseignement sont les conséquences d'observations rigoureuses, faites sur nature, dans le but direct que je poursuis. Ainsi, on admet généralement que l'émission des voyelles est plus facile que celles des consonnes; qu'il est plus aisé à un enfant de dire *o* que *mo*, *i* que *bi*, etc... S'il en était ainsi, il faudrait, après avoir enseigné l'émission des voyelles, apprendre à articuler les syllabes composées d'une voyelle d'abord, et d'une consonne ensuite, afin de passer du connu à l'inconnu, du facile au difficile. Or, c'est ce dont personne ne s'est jamais avisé, parce qu'on sent fort bien qu'il est plus aisé de dire *ma*, *bo*, *ni*, que *am*, *ob*, *in*; mais on n'en savait pas la raison, et l'on était même si éloigné de la connaître, que l'on ignorait encore que l'émission de certaines consonnes dût précéder celles des voyelles.

Je dis certaines, parce que les consonnes ne peuvent être prises indistinctement pour introduction à l'art de la prononciation. Il y a entre elles un ordre insensible pour les gens qui parlent comme écrivait M. Jourdain, mais appréciable par les personnes qui ont étudié le mécanisme du langage.

J'en exposerai la théorie à propos de la lecture, où elle aura une application plus saisissable que dans ce moment.

Je me contente d'avancer ici :

1° Que l'étude de la parole doit commencer par les consonnes, et non par les voyelles;

2° Que les syllabes composées d'une consonne et d'une voyelle doivent être articulées les premières;

3° Que les labiales, entre celles-ci, doivent précéder toutes ~~les~~ autres;

4° Et j'ajoute que les syllabes isolées sont moins faciles à articuler que les syllabes répétées.

Comme tout ceci est plus ou moins opposé à ce qu'on enseigne, il n'est peut-être pas inutile de corroborer ces affirmations par quelques observations.

A l'appui de ma première assertion, je ferai remarquer que tant qu'un enfant n'émet que les sons A, I, O, il ne parle pas, il crie.

Pour la seconde, je rappellerai que le même enfant ne commence pas par dire : *ap*, *em*, *ob*, mais bien *pa*, *mé*, *bo*.

A l'appui de la troisième, je dirai que ces mêmes syllabes sont toutes des labiales, en commençant par les plus douces, *ma* ou *bo*, selon la disposition relative des lèvres; *pa* n'étant articulé le premier que par les enfants chez lesquels une succion énergique, ou quelque cause analogue, a développé la force contractile des lèvres d'une façon exceptionnelle.

La preuve de la quatrième est que les enfants répètent toutes leurs syllabes. Il y a de cette dernière loi d'autres raisons, parmi lesquelles je citerai comme incontestables, le redoublement, cette beauté des idiomes anciens : la rime, première richesse des poésies modernes; le refrain, si électrique dans les chants populaires de France, d'Angleterre et d'Allemagne, et qui sont formulées par cet adage si connu : *Bis repetita placent*. Je pourrais donner encore nombre de preuves de la puissance des analogies de consonnance dans le langage des enfants et dans celui des peuples : cette forme a toujours précédé l'antithèse qui procède par les contrastes.

Si toutes ces raisons ne suffisaient pas pour justifier la marche que j'ai adoptée (et il ne faut, pour tomber d'accord avec moi sur tous ces points capitaux, que se tenir, comme je l'ai fait, quelque temps penché sur un berceau), les observations qui m'ont été fournies par les sujets que j'ai traités auront sans doute plus de valeur.

L..... ne pouvait émettre les sons *e*, *o*, *i*, *u*, et commence à dire *ma*, *bi*, *po*, etc. S..... n'émettait aucune voyelle correctement, et prononce bien un certain nombre de syllables labiales terminées par ces mêmes voyelles.

Les premiers sons vocaux rendus par G..... sont *pa*, *mi*, *bo*, etc. A... produit les mêmes sons, mais il faut les lui faire doubler : ne disant pas *bo*, il dit *bo-bo*; il ne peut dire *mi*, mais il articule très-bien *mi-mi*, etc.

M..... a donné également raison à ma méthode. Ne pouvant dire *i*, il l'a prononcé comme final des syllabes *mi*, *pi*, *li*, *ti*, etc. Cet enfant se fait très-bien comprendre maintenant.

Cette partie de l'éducation étant la plus lente et la plus pénible, on la commence dès que l'aptitude à l'imitation commence à se manifester. Tous ces exercices doivent être exécutés longtemps, et de plus en plus rapidement; on les complique en réunissant plusieurs syllabes, d'abord analogues, puis disparates, puis on fait prononcer des mots entiers, et l'on finit par les articulations les plus difficiles de la prononciation française. C'est une rude mimique, sans laquelle les organes ne pourraient sortir de leur inaction.

§ V. — *La vue.*

Argument. — La vue, que j'ai qualifiée de sens actif, est celui qui exige l'éducation la plus méthodique. L'ouïe, qui pourrait lui disputer le premier rang, manque presque toujours de spontanéité et d'action propre; l'oreille perçoit les sons, et ne les cherche que rarement. L'œil, au contraire, va au

(1) Tandis que je trouvais mes principes dans la pratique, le savant abbé Prompsaut semblait se charger de les confirmer par ses investigations dans les langues anciennes. (Grammaire raisonnée de la langue latine. Paris, 1843, vol. I.)

devant des objets, les cherche (1), les attire pour ainsi dire, car le regard attire incontestablement le regard; mais cette action, en quelque sorte magnétique, n'est en général que l'effet momentané des passions; tandis que chez l'homme supérieur le regard a naturellement cette influence particulière. La vue ne sert communément qu'à nous aider ou nous diriger dans les actes habituels de la vie, sans qu'on semble se douter de toute l'étendue et la précision de ce sens qui a pour instrument un des appareils les plus merveilleux de l'organisation. C'est ainsi que pour les couleurs, nous ne voyons pas la dix-millième partie des tons qui offrent le plus de charme par leurs contrastes et leur harmonie; et ce que nous n'avions pas soupçonné, ce que les femmes les mieux douées devinaient à peine, à savoir, la loi du contraste simultané des couleurs, notre œil ne nous l'a point apprise, il a fallu que la chimie la signalât à nos regards étonnés (2).

Cette absence de discernement des couleurs existe chez beaucoup d'enfants auxquels personne ne la supposerait. Ainsi, le jeune B...., âgé de 14 ans, m'a été confié comme épileptique; il sait lire, écrire et un peu compter, ce qui n'empêche pas que j'aie toutes les peines du monde à lui apprendre en ce moment à distinguer les couleurs. Il appelle le vert-clair *rose-ciel*, et ainsi des autres. La pratique de l'éducation positive peut seule faire découvrir de semblables anomalies qui se retrouvent à un degré moins sensible, mais bien plus intéressant dans toutes les écoles de peinture et dans chaque maître. Le modèle qui pose de même pour vingt élèves dans un atelier, n'est vu par aucun d'eux du même ton. La nature qui se présente ainsi uniformément devant tous les artistes, a été exprimée par chacun avec des couleurs différentes; et, si l'on peut soutenir que l'art y gagne en variété, on doit reconnaître avec une égale franchise que les défauts des peintres les plus célèbres tiennent bien moins à l'incorrection du dessin qu'à la tendance où l'habitude de leur regard les a jetés de ramener toutes les couleurs à une seule, qu'on appelle le ton général, qu'ils croient voir, et finissent, je n'en doute pas, par voir partout.

A quel âge les enfants ont-ils discerné, je ne dirai pas les tons, mais les couleurs les plus élémentaires; à quel âge se sont-ils rendu compte des lois les plus simples de la perspective, et ont-ils commencé à distinguer les choses qui les entouraient, non par leur usage, mais par leur forme, leur disposition, leur attitude, leur agencement? Quand le besoin s'en est fait sentir, à l'âge de raison, répondrez-vous? Et moi je dis, quand il n'était plus temps, à l'âge où les organes ont pris un développement physique qui ne permet plus au développement physiologique de s'accomplir. Et qu'on ne s'y trompe pas, si la gymnastique générale peut, commencée à quinze ou dix-huit ans, produire encore de bons effets, cela tient à ce que les systèmes osseux et musculaire ne se complètent que de vingt à vingt-cinq. Mais de tous nos organes, ceux des sens, et de la vue en particulier, sont les premiers perfectionnés. L'œil atteint presque toute sa perfection à dix ans, et à cet âge il n'a encore servi aux enfants qu'à distinguer les objets qui les entourent, bien plus par leur usage, que par leurs couleurs et leurs formes particulières.

Et c'est bien pire encore pour les idiots : chez eux, les fonctions volontaires de ce sens sont toujours nulles ou défectueuses; dans presque tous les cas, elles sont involontaires; ils voient, mais ils ne regardent pas, ou regardent mal et accidentellement. Quelques-uns voient dans une direction que ne semble pas embrasser leur rayon visuel; la plupart voient lentement, et aucun ne se sert volontairement du regard que pour trouver les choses que souhaite son appétit : c'est le coup-d'œil instinctif de la bête (1).

Méthode. — Ce n'est plus un sens passif comme l'ouïe dont il s'agit ici; ce n'est plus un son à faire entendre et pénétrer dans l'organe lui-même : c'est un organe actif par destination, inactif par habitude, qu'il faut tirer en quelque sorte de l'orbite où il sommeille, afin d'étendre son action sur tout l'horizon sensible. Or, pour diriger cet organe sur un objet, et d'un objet à un autre, quels moyens avons-nous? Comment agir? Pour faire goûter une substance, on peut l'introduire, même de force, dans la bouche; pour faire savourer un parfum, on le fait pénétrer dans les fosses nasales; pour exercer le tact et *l'appréhension*, on met la main en contact avec divers corps; mais ici on ne peut procéder de la sorte. L'œil est un organe délicat, recouvert par les paupières, averti par les cils, et conséquemment inaccessible à toute direction matérielle.

Voici quels sont les moyens que j'emploie pour l'éducation de ce sens :

Premier exercice.—Renfermer l'enfant dans une chambre noire au milieu de laquelle on fera paraître un point lumineux, où se dessinera d'abord un objet agréable à l'enfant, puis d'autres relatifs aux notions qu'il devra acquérir par la vue. Cette lumière doit pouvoir être mue dans l'obscurité de droite à gauche et de bas en haut, afin que l'œil, après l'avoir fixée, puisse la suivre.

Deuxième exercice. — Il consiste dans le balancier dont j'ai déjà parlé au chapitre de la *Gymnastique* pour enseigner le jet et l'*appréhension*. Envoyé et reçu rapidement, il force le regard à l'assiduité et au mouvement volontaire. En effet, ce balancier allant de l'un à l'autre joueur sans interruption, il faut le voir partir et arriver, voir à la fois le mouvement et l'objet mu de la sorte.

Troisième exercice. — Il consiste à garder l'idiot devant soi, et à poursuivre son regard fuyant avec le regard ferme et obstiné qui veut provoquer l'attention. L'œil intelligent et animé poursuit l'œil inactif, l'arrête et le fixe.

L'œil, ignorant de ses propres fonctions, ne saurait s'essayer volontairement au regard, tandis que par les exercices qui viennent d'être décrits, 1° la perception d'une seule chose visible dans la chambre obscure, 2° l'imminence d'un choc par le balancier,

(1) Ce sens atteint à une distance plus éloignée que les autres.

(2) Chevreul, du Contraste simultané des couleurs.

(1) Cela tiendrait-il à ce que la sensibilité du nerf optique serait, comme la sensibilité générale, au-dessous du type normal dans l'idiot? Chez lui la pupille est plus dilatée communément, et le regard embrasse une plus grande surface au détriment sans doute de sa précision.

5° l'attraction persévérante du regard d'autrui, on attirera et dirigera ce regard vague qui glisse sur tous les corps; et ce que n'auraient pu toutes les forces physiques réunies, l'empire du regard l'obtiendra. Comme l'enfant trouve dans les premiers chants de sa nourrice les motifs de ses gracieux bégaiements, de même le malheureux qui n'a jamais rien regardé finit par rendre au regard inquiet et fatigué qui poursuit son œil inintelligent et fugace, les premiers regards d'un œil qui commence *à voir qu'il voit.*

Cela se dit en quelques mots; mais que d'efforts, que de pratique il faut pour en arriver là, ne fût-ce que pour saisir le moment opportun. Vous approchez, l'enfant se débat; votre regard cherche le sien, il l'évite; vous poursuivez, il vous échappe encore; vous croyez l'atteindre, il ferme les yeux; vous êtes là, attentif, prêt à le surprendre, attendant qu'il rouvre les paupières pour les pénétrer de votre regard. Et si, pour prix de vos peines, le jour où l'enfant voit pour la première fois il vous repousse; et si, pour faire oublier son état primitif, sa famille dénature aux yeux du monde les soins incessants que vous lui avez donnés, alors vous recommencerez à dépenser votre existence, non plus pour l'amour de tel ou tel, mais pour le triomphe de votre système.

C'est ainsi que j'ai poursuivi dans le vide pendant quatre mois le regard insaisissable d'un enfant que je chérissais. La première fois que son regard rencontra le mien, il s'échappa en poussant un grand cri; mais le lendemain, au lieu de porter machinalement sa main sur moi, ainsi qu'il faisait d'ordinaire pour s'assurer de mon identité, il me regarda un instant comme quelque chose de nouveau pour lui, et recommença les jours suivants ce manége en le prolongeant avec intelligence jusqu'à ce que sa curiosité satisfaite ne laissât plus de place à une expression particulière.

J'ajouterai en passant que j'ai saisi ce moment de douces émotions pour baisser encore le ton de ma voix dans le commandement. Cet enfant commença dès lors à apprécier les intonations moyennes. Aussi, depuis ce temps, il regarde toujours quand je lui adresse la parole, ce qu'il ne faisait pas auparavant. L'audition a beaucoup gagné à cet exercice, et ce double progrès, que l'on peut appeler la première période de l'attention volontaire, m'a permis de perfectionner dans mon élève l'immobilité et les mouvements réguliers.

C'est peut-être ici le lieu de faire remarquer qu'aucun des progrès appréciables d'un idiot n'est dû à l'éducation spéciale d'une aptitude ou d'une faculté; mais que les résultats les plus satisfaisants se manifestent à l'époque des transitions d'un exercice à l'autre, comme on pourra s'en assurer encore lorsqu'on verra la lecture méthodique réagir sur l'imitation, le dessin et le calcul, particulièrement sur la mémoire, etc.

Le regard étant acquis, bien qu'imparfaitement, on commence à l'appliquer à la distinction des propriétés physiques des corps qui échoient à son appréciation.

Ces propriétés sont : 1° la couleur, 2° la forme.

Celle-ci comprend la dimension, la configuration, l'agencement et le plan.

§ VI. — *De la couleur.*

Argument. — Après toutes les observations que j'ai faites sur le regard en général, il ne m'en reste qu'une à présenter sur la couleur. La majeure partie des filles, et un très-petit nombre de garçons impressionnables, sont plus vivement affectés par les modifications du coloris que par les différences de formes. Ainsi, la plupart des filles distinguent très-vite du bleu de plusieurs nuances, et les garçons mieux un losange d'un carré, un hexagone d'un octogone, etc. Si cette remarque ne justifie pas pleinement l'ordre que j'ai adopté dans l'exposé de matières qui suivent, leur importance relative l'expliquera du moins.

Méthode.—L'exercice indiqué plus haut, à l'article de l'*Imitation impersonnelle*, n'a encore pu faire discerner que vaguement les différences du blanc et du noir. Pour donner aux enfants une idée précise de ce phénomène d'optique, il suffit de tailler des cartons coloriés de diverses formes, soit carrés et octogones, un de chaque figure pour chaque nuance. On place deux carrés sur une table, soit orangé et bleu, puis on remet à l'enfant les deux cartons octogones orangé et bleu, en lui indiquant et commandant de les poser sur les carrés. S'il ne comprend pas, on fait soi-même le placement des cartons, et on le lui fait répéter. Le maître fait ensuite cet exercice pour une couleur, et le fait répéter à l'élève pour l'autre jusqu'à ce qu'il l'exécute au simple commandement. Si l'enfant place l'orangé sur le bleu, on met toutes les couleurs rangées par analogues devant lui plusieurs fois pour lui donner une idée de la similitude des tons, et on recommence à les lui faire trouver avec deux ou trois cartons différents. Il importe d'enseigner d'abord les couleurs dites primitives, avant de faire connaître les tons proprement dits. On offre ainsi d'abord à la comparaison naissante les différences des couleurs avant d'en présenter les analogies.

Pour la distinction des couleurs et leur *nomination*, deux choses bien distinctes, je renvoie à la méthode expliquée au chapitre de la *Lecture*, où elle est spécialement indispensable; on fait ensuite appliquer toutes les notions de couleur, à des objets divers, tels que tentures, tapis, etc.

§ VII. — *Dimensions.*

Argument. — Les enfants semblent posséder cette notion plus que les autres; mais elle n'implique pas en eux, comme chez l'homme, l'idée d'une échelle métrique. Leur mesure à eux est immobile, et c'est à leur petite personne, et relativement à l'usage qu'ils font de chaque chose, qu'ils mesurent tout. Aussi n'ont-ils pas de degrés de comparaison, et ne connaissent-ils que les extrêmes. Quant aux idiots, ils mesurent les distances en raison de leur paresse, et les trouvent toutes trop longues; la quantité de leurs aliments en raison de leur gourmandise, aussi la trouvent-ils toujours insuffisante, etc.

Méthode. — On fait scier vingt règles : la première a 5 centimètres de longueur, la seconde en a 10, la troisième 15, etc., jusqu'à la vingtième, qui en a 100. Chaque intervalle de 5 centimètres est indiqué sur les quatre faces de chaque règle par un trait noir. On commence par poser, l'une à côté de l'autre, la plus grande, le mètre, et la plus petite,

celle de 5 centimètres. On demande alternativement à l'enfant la plus grande et la plus petite. On en ajoute une troisième, la moyenne; puis on rapproche les extrêmes jusqu'à ce que ces règles ne diffèrent plus que par leur différence progressive de 5 centimètres, toujours demandant la petite, la moyenne, la grande. Enfin, on jette confusément à terre toutes ces règles, et on demande à l'enfant la plus petite jusqu'à la plus grande, ou la plus grande jusqu'à la plus petite, et quand il les prend et les range ainsi progressivement de la première à la dernière, on peut compter que le regard, habitué à ce genre de comparaison, saura l'appliquer ensuite à tous les objets, ce dont on s'assure ensuite par l'expérience.

§ VIII. — *Configuration.*

Argument. — La forme est, comme la couleur, une des conditions essentielles des substances palpables. En fait, il y a autant de formes que d'objets sensibles; mais en théorie, la création eût été un chaos si l'homme n'avait point ramené cette multiplicité infinie de formes à un petit nombre de types qui ont pris un nom, et autour desquels toutes peuvent se grouper. Ces figures conventionnelles, presque toujours inconnues aux enfants, le sont toujours aux idiots. Aussi quand ils distinguent un objet d'un autre, n'est-ce pas par la forme, mais par l'usage, qui enfante, on le sait, la routine et le préjugé. Comment les enfants distingueraient-ils les formes? elles n'ont point de valeur utile immédiate, et représentent uniquement, avec les couleurs, la poétique de la matière, puisque c'est par les formes que les objets ont, comme les hommes, de la grâce, de la distinction et de la poésie.

Mais j'attacherais peu d'importance à toutes ces considérations esthétiques, si l'enseignement des figures régulières n'avait pas un but plus élevé que le développement des aptitudes plastiques. En attendant que je puisse entrer dans les explications relatives au goût proprement dit, montrons comment on enseigne les figures à un idiot.

Méthode. — Pour les formes, comme pour les couleurs, il faut partir des contrastes pour arriver aux analogues. Ainsi, on fait distinguer un rond d'un carré, une étoile d'un triangle, avant de présenter simultanément à l'enfant le rond et l'ovale, le carré et le losange, l'octogone et l'hexagone, etc.

Mais avec un idiot il ne suffirait pas d'offrir au regard des différences et des analogies conventionnelles qui ne le touchent certainement en rien. Qu'on les lui montre peintes ou en relief, il sera presque toujours indifférent à leurs caractères respectifs, si l'on n'a soin de faire intervenir dans cet exercice le tact, la préhension et l'imitation.

Pour cela on prend plusieurs planches dans lesquelles sont sculptés en creux les types que l'on veut enseigner; on remet à l'enfant une des figures, soit un rond, qui s'adapte exactement au type du rond et non à d'autres figures, et on lui indique la manière de placer l'un dans l'autre. S'il essaie de mettre la figure ronde dans le type du carré, il n'y parviendra pas, malgré tous ses efforts; passant de ce type à un autre, il finira par arriver à celui dont la forme correspond à celle de la figure qu'il tient. Si la figure du type creux ne fixe pas suffisamment l'attention, on la peindra d'une couleur qui, tranchant net sur le plan, frappe, attire le regard, et force ainsi l'enfant à la comparaison.

Quand l'élève ne se trompera plus, on lui fera placer les mêmes figures sur d'autres, qui seront seulement peintes sur planche ou carton, et l'on procédera pour la distinction et la *nomination* de ces figures, comme il est dit au chapitre de la *Couleur* et des *Lettres*.

Est-il besoin de montrer le lien qui unira plus tard les notions acquises par ces figures avec l'enseignement de l'alphabet? même moyen, même méthode, portant ici sur des formes régulières, là sur des formes irrégulières. Par la connaissance des figures régulières, l'enfant commence à distinguer et à nommer des objets de nulle valeur pour ses goûts. S'il accepte leur différence de forme et de nom, on peut être sûr que ce n'est pas à l'aide d'une de ces aptitudes instinctives qui absorbent d'ordinaire en lui tout l'intellect, mais en vertu d'opérations de l'entendement bien nettement formulées, et sur lesquelles on pourra désormais se fier pour le mettre en contact avec les phénomènes de l'ordre spirituel qui sont représentés par les signes de la pensée.

§ IX. — *Agencement.*

Argument. — Comme l'étude des figures typiques prépare l'enfant à l'alphabet, de même l'agencement le prépare à la lecture proprement dite. Par l'une, il apprend avec des figures régulières à apprécier l'irrégularité des lettres; par l'autre il apprend, en combinant diverses parties pour former un tout, à combiner plusieurs lettres dans un son commun, et plusieurs mots pour former une idée. Les combinaisons qu'il aura exécutées avec sa main se reproduiront plus tard dans l'ordre intellectuel.

Méthode. — On se sert d'abord, pour enseigner l'agencement, des planches dont j'ai recommandé l'emploi au chapitre de l'*Imitation impersonnelle.* On en prend deux d'abord, et on en donne autant à l'élève; on les lui fait placer dans des positions variées relativement l'une à l'autre : ainsi, l'une couchée et l'autre sur champ, et sur un des angles de la première, et on ajoute une, deux, trois autres planches successivement à la combinaison primitive. Mais d'abord on ne pose une planche que quand l'élève a placé la précédente; ensuite on construit toute une combinaison de trois, quatre, cinq ou six planches, avant de lui permettre d'en placer une seule; enfin, on présente à l'enfant une combinaison toute montée, on la lui fait bien examiner, on la détruit, et il doit la reproduire.

Pour les enfants ordinaires, ou simplement arriérés, on fait suivre cet exercice, qui a tout l'attrait d'un jeu, d'un autre semblable fait avec des morceaux de bois de diverses formes, préparés de manière à former une porte, une maison, une table, etc., source féconde pour le professeur qui saura y puiser des moyens d'attention et de progrès pour ses élèves : mais tout cela suppose la notion du plan, dont nous allons nous occuper.

§ X. — *Du plan.*

Argument. — De toutes les notions relatives aux propriétés physiques des corps, la plus utile, mais la plus difficile à acquérir, est celle du plan. Les enfants, comme les hommes, s'en servent dans tous les instants de l'existence; sans elle, pas de point d'appui

pour se mouvoir, pas d'équilibre, pas de station pour les hommes et pour les objets, pas de rapports possibles entre l'individu et ce qui l'entoure, pas de mouvements et d'actes réguliers, ni dessin, ni écriture, ni travaux manuels. Et pourtant, hommes ou enfants, combien voit-on de personnes qui aient des notions précises d'un plan donné, de son centre, de sa périphérie, de ses points principaux et relatifs? combien peuvent mettre le doigt ou le crayon sur un point géométrique d'un plan, et le conduire à un autre point avec rectitude et précision ? Cette aptitude est en ceux qui la possèdent le résultat d'une éducation intellectuelle et manuelle, d'une expérience surtout, qui n'appartient pas aux masses, tandis qu'elle est utile et même nécessaire à tous les hommes.

Est-il besoin de dire que les idiots n'ont aucune notion des plans. Les uns ne peuvent marcher droit sur un plan horizontal, les autres placent un verre ou une bouteille obliquement sur une table, et tous ceux auxquels j'ai fait placer une quille à terre témoignaient de la crainte de la voir tomber quand elle était par hasard verticale, et s'évertuaient à la faire tenir dans une obliquité assez prononcée pour l'ordinaire.

Méthode. — De tous les plans possibles, les plus simples et à la fois les plus réguliers sont le rond et le carré; c'est sur eux qu'on doit porter l'attention de l'enfant. Pour cela on prend d'abord un rond et un carré, puis deux ronds et deux carrés, de bois ou de carton. Je me bornerai à retracer le premier de ces exercices, parce que tous les deux se font de la même manière, quoiqu'ils indiquent sur le plan des points relatifs fort divers.

Quand l'idiotie est grave, on prend d'abord un parallélogramme circonscrit sur toutes ses faces par un rebord ou cadre, dont la couleur tranche sur le fond. On assied l'enfant en face de soi, et l'on place un doigt sur l'angle gauche du cadre, et lui, le sien, à l'angle droit. On porte le doigt sur tous les points de la moitié du plan, et l'élève en fait autant de son côté. S'il ne remarque ni la direction du doigt ni les divers points touchés, on met sur ces points principaux des pains à cacheter variés en couleur, et se correspondant sur chaque moitié du plan, et l'on pose le doigt sur le point rouge, puis entre le blanc et le rouge; enfin, on enlève ces signes au fur et à mesure que la notion arrive. Sur un autre carré divisé en 49 carrés alternativement blancs et noirs, le maître pose le doigt sur l'un et l'enfant place le sien sur le carré correspondant. On substitue avantageusement au doigt, des soldats, des maisons, des animaux, des joujoux entremêlés; l'enfant devra prendre le même objet que son professeur, et le placer sur la case qui est en face de celle où le maître en aura mis un semblable; mais il faut éloigner le plus tôt possible ces auxiliaires qui facilitent bien d'abord le passage de la distraction à l'attention, mais qui plus tard absorberaient cette dernière au profit d'un goût sans portée et sans résultat.

§ XI. — *Images.*

Argument.—La vue des images est un stimulant énergique pour le regard; il y a en elles un élément poétique dont on ne tient pas assez compte dans l'éducation en général; elles aiguisent les perceptions instinctives au point de leur donner toute l'apparence d'opérations intellectuelles, et les artistes, dont beaucoup sont d'une ignorance notoire, leur doivent une bonne part de leur succès de salon (1).

Pour les enfants ordinaires, les images peuvent servir de joujou intellectuel; pour les idiots, d'exercices sérieux et raisonnés. Malheureusement, de tous les jolis livres d'images destinés au premier âge, il n'en est guère qui ait été tracé sous l'influence d'une idée d'éducation et d'enseignement. La main heureuse de nos artistes, trop habituée à la fantaisie, jette à la hâte et sans choix sur la pierre de gracieuses esquisses que l'on achète pour les enfants et qui n'amusent que les grandes personnes : l'étagère s'enrichit, il est vrai, d'un album; mais le petit garçon et la petite fille sont réduits à répéter sur ces vignettes les charmants lazzis qu'ils ont provoqués dans le salon. Pauvres enfants! c'est ainsi qu'ils contractent l'habitude de ne voir que comme les autres ont vu, de juger avec le jugement d'autrui, et de penser enfin avec leur mémoire; toutes ces habitudes funestes prennent dans leur tête la place que devaient y occuper de véritables opérations intellectuelles proportionnées à leur âge. Prônés jusqu'à 7 ou 8 ans comme de petites merveilles par les amis de la famille, ils vont, en grandissant, se perdre dans la foule des intelligences à la suite, c'est-à-dire de celles qui perçoivent des idées et n'en produisent pas une.

Ce n'est pas à dire que les albums aient causé tout le mal; ils n'entrent que pour une faible part dans le faisceau d'esprit tout fait, d'opinions convenues, de goûts prescrits, que l'homme impose à l'enfant; mais pour n'être pas des moyens d'éducation, ils n'en ont que plus d'inconvénients, en ce qu'ils transportent la routine jusque dans l'acte le plus essentiellement spontané et original de l'enfance, à savoir le jeu.

Méthode. — En attendant que les livres se fassent (2), il faut réunir des images dont les sujets aient une signification graduée, les coller sur des feuilles successives, et dans l'ordre suivant : 1° partir des notions (que je suppose connues), la ligne et droite courbe, verticale, horizontale et oblique.

2° De ces notions passer à celles des formes (voyez au chapitre de la *Configuration*).

3° De l'application des formes typiques aux ima-

---

(1) On douterait peut-être de mon assertion si je ne l'appuyais d'un exemple singulier entre beaucoup d'autres. Un sculpteur fort connu montrait, pour la première fois, à ses intimes, un bas-relief représentant l'Adoration des mages. La mère et l'enfant étaient au centre; à gauche, saint Joseph et les Juifs indifférents à la scène; à droite, le nègre en extase, le Grec qui semble ergoter en adorant, et le Romain avec son galbe césarien, plus rapproché du groupe principal, tenait un rouleau de papyrus. « Mais, dit-on au statuaire, tu as fait mieux qu'une Adoration des mages, tu as fait l'histoire même du christianisme. » Et comme on louait l'expression de chaque figure, qui était le type, l'une de l'obstination juive, l'autre du fanatisme des noirs, celle-ci du schisme grec et celle-là des persécutions impériales, l'artiste, à la fois confondu et enchanté, ne reprit un peu d'aplomb que pour dire : « Je n'y avais pas pensé, mais « c'est bien ça. »

(2) M. C. Philippon, qui a fait de la maison Aubert un véritable magasin d'esprit, m'a demandé un livre d'images progressives, qui ne peut tarder à paraître, et qui, je crois, remplira une lacune importante.

ges les plus simples, comme le dessin d'une voiture, d'une maison, etc.

4° De la distinction des animaux suivant leur grandeur, forme, couleur, férocité, utilité et intelligence.

5° Réunir les jeux divers et exercices des enfants en quelques feuilles, les travaux des hommes qui ont un état ou un métier honorable, et faire suivre la représentation de la misère de ceux qui ont vécu dans la paresse.

Tel serait à peu près le programme d'un livre d'images dans lequel les enfants trouveraient à la fois des notions morales, des idées pratiques, et du plaisir à chercher et rencontrer les divers motifs de chaque dessin.

(*La suite au prochain numéro.*)

XII. GÉNÉRALITÉS

58. *Sur la Vaccination, la Revaccination, et leur vraie valeur ;* par le chevalier FRANÇOIS WIRER DE RETTENBACH, recteur émérite de la Faculté de médecine de Vienne, etc., etc. ; en réponse aux questions de l'Académie des sciences de Vienne.

(Journal de médecine de Beau, juin 1843.)

PREMIÈRE QUESTION.—*La force protectrice de la vaccine est-elle absolue ou seulement temporaire ?*

Si, par la force protectrice de la vaccine, on voulait entendre la faculté de protéger d'une manière parfaite l'homme de toute attaque de la petite vérole, l'expérience faite pendant quarante-deux années aurait déjà suffisamment répondu que cette propriété préservatrice n'est que temporaire. Mais veut-on seulement s'assurer que la vaccine a ce résultat, savoir, que pendant toute la durée de la vie la petite vérole, quand même elle surviendrait, revêt des formes plus bénignes, a une issue plus douce et ne devient jamais dangereuse, alors la vaccine doit être regardée comme douée, en effet, d'une force protectrice absolue. L'expérience le démontre journellement, et cette vérité est admise par tous les médecins.

Je n'ignore pas que des cas se sont présentés où des individus vaccinés et ayant eu des pustules avec toutes leurs formes caractéristiques, ont cependant été affectés de la variole; mais ces cas laissent encore des doutes sur la manière dont la vaccination avait été faite. En la pratiquant d'après ma méthode, la réapparition de la petite vérole, bien que n'étant pas tout à fait impossible, serait du moins reculée jusqu'à un âge très-avancé.

Il est du reste déjà démontré par l'expérience que, parmi deux cents individus, il s'en trouve au moins un qui, dans le cours de la vie, essuie deux atteintes de variole, tandis qu'au contraire il y a des sujets qui meurent à un âge très-avancé, sans jamais l'avoir éprouvée. Quoi qu'il en soit, le médecin doit s'estimer heureux de posséder un moyen qui, comme la vaccine, a la vertu de prévenir un exanthème aussi grave que la variole, ou tout au moins d'en atténuer excessivement les dangers. La *force protectrice de la vaccine* doit donc, dans ce sens au moins, être regardée comme *absolue*, et non pas *temporaire*.

DEUXIÈME QUESTION. — *Dans ce dernier cas, il faut déterminer, par des expériences bien exactes et des faits bien authentiques, le temps pendant lequel la vaccine protége contre la petite vérole.*

L'inoculation par la vaccine n'étant pratiquée que depuis un demi-siècle, il doit être difficile d'émettre une opinion décisive sur ce point. En effet, l'inoculation n'est que très-rarement sous la direction et la surveillance d'un médecin habile, pendant toute la durée et le développement de l'éruption qui survient. Nous ne possédons pas des données assez complètes sur le nombre et sur l'importance de tels cas, pour répondre à cette question d'une manière satisfaisante et fondée sur des expériences assez répétées. Au lieu d'énumérer ici les cas rassemblés par d'autres médecins et qui correspondent d'ailleurs avec mon expérience personnelle, fort étendue sur ce point, je me borne à citer ici le résultat des observations de nos médecins des hôpitaux, desquelles il résulte que dans des épidemies de petite vérole et après l'inoculation de la vaccine, cette maladie a attaqué les individus plus fréquemment entre la huitième et la trentième année de la vie; de manière qu'avant et après ces deux âges, il n'existe que peu ou point de susceptibilité pour la petite vérole chez les sujets vaccinés ; au delà de quarante ans, la susceptibilité est si peu considérable que parmi 1072 individus, qui dans l'année 1839 ont été traités pour des varioles et des varicelles dans l'hôpital commun de Vienne, un seul avait cet âge. Cependant, dans l'appréciation de ces données numériques, il faut avoir égard à la disposition de l'individu pour les exanthèmes en général, puisque cette disposition diminue au fur et à mesure que l'âge des individus augmente (1).

Il est prouvé, par chaque épidémie, que les enfants plus que tous autres sont protégés par l'inoculation ; les cas de varioles et varioloïdes, ainsi que de varicelles, sont très-rares dans les premiers sept ans de la vie des enfants vaccinés. D'après la manière dont on pratique la vaccination jusqu'à présent, on peut assurer que la vaccine protége seulement pendant les *premières sept années*, et qu'au delà de cette période la force protectrice diminue ; car dès la huitième année on trouve déjà des cas de petite vérole, quoique rarement, et ils deviennent plus fréquents vers la douzième et la quinzième année. La plus grande fréquence de cette maladie, chez des individus vaccinés, se trouve dans la vingtième. Les données de tous les médecins s'accordent sur ce point : cependant elles seront essen-

(1) Je crois que quelques médecins, et principalement M. Marxsen, ont fait la remarque extraordinaire que, 5 ans même après la vaccination, des varioloïdes ont apparu, mais que des varioles n'ont pas eu lieu avant la vingtième année de l'individu. Mais il ne faut pas douter que ces cas *extraordinaires* ne soient l'effet d'inoculations imparfaites; car ils ont lieu pour la plupart chez des enfants qui, à la campagne, ne sont que rarement inoculés par des médecins.

tiellement modifiées si on se guide, dans l'inoculation, sur la méthode dont je donnerai le développement en répondant à la cinquième question. Jusqu'à présent on peut répondre à la question ci-dessus mentionnée, qu'*il faut répéter la vaccination à l'âge de sept ans, mais qu'à l'âge de quarante ans elle ne doit être pratiquée de nouveau que dans le cas d'une épidémie de petite vérole.*

TROISIÈME QUESTION. — *La pustule de vache a-t-elle un pouvoir protecteur plus sûr ou plus permanent que la matière vaccinale alors qu'elle a déja servi un plus ou moins grand nombre de fois à des vaccinations ?*

Depuis à peu près vingt-deux ans, on entend se renouveler la plainte que la vaccine ne protége plus si bien qu'auparavant. Les faits tirés de l'expérience et que j'ai cités comme réponse à la seconde question, et qui démontrent que la susceptibilité pour la petite vérole se manifeste dans son plus haut degré chez les individus pendant les vingt premières années de la vie, peuvent aussi servir à fournir la raison de la plainte portée contre l'influence de la force protectrice de la vaccine. Cependant, le peu de précaution avec lequel on prend généralement la matière vaccinale des personnes vaccinées pour l'appliquer à d'autres, a probablement contribué beaucoup à diminuer l'intensité de cette force. Ce manque de précaution consiste plus spécialement en ce que les médecins ne dirigent, pour la plupart, leur attention que sur les symptômes locaux pour prononcer sur la nécessité ou non nécessité d'une vaccine, tandis que l'expérience démontre que ce n'est pas tant dans la nature et l'aspect de l'exanthème que dans la présence de l'intensité de la fièvre qui l'accompagne, qu'on doit chercher la preuve de la réussite de l'inoculation vaccinale, et qu'en conséquence c'est sur la fièvre que le médecin doit plus généralement diriger son attention.

Ce qui est encore plus remarquable, c'est que quelques individus ont bien la fièvre réactive, mais n'ont pas de pustules, soit dans la vraie variole et dans son inoculation, ou dans celle de la vaccine, et qu'ils restent cependant protégés plus tard contre la contagion des varioles, bien qu'ils aient été pendant plusieurs épidémies de petite vérole en contact avec des gens qui en étaient affectés. Le nombre de pareils individus a tellement augmenté, dans ma propre pratique comme dans celle d'autres médecins, qu'ils ne peuvent pas être du tout regardés comme des exceptions et comme étant la conséquence du manque de susceptibilité pour l'exanthème.

La réaction qui suit l'inoculation faite avec de la matière vaccinale prise de l'homme offre des propriétés intéressantes qui ont une influence considérable sur la durée de la *force protectrice* de la vaccine, et sur la conservation de sa bonne qualité. Si, par exemple, la vaccine est prise d'un individu en état de bonne santé, dans la première ou la seconde période de son développement, et dans le moment de la plus haute formation de la lymphe (généralement au septième, ou tout au plus au huitième jour), et qu'on vaccine avec cette matière un individu d'un âge et d'une santé semblables, une réaction forte et accompagnée de fièvre aura lieu, qui, bien qu'elle se termine d'une manière douce, ressemblera cependant dans tous ses symptômes essentiels à un exanthème aigu. Si, au contraire, on inocule avec la matière prise d'un individu âgé, un individu plus jeune, l'intensité de la réaction augmente comme la différence des âges. J'ai inoculé avec de la matière prise d'un individu de trente ans un enfant de deux ans, *et j'ai observé une réaction plus forte que celle qui a lieu quand la vaccine est prise immédiatement d'une vache.*

Dans les inoculations que j'ai faites, il y a longtemps, sous la direction de MM. de Herbeck et de D. Closset, avec la matière de la *vraie variole*, j'ai observé de pareils phénomènes. Quand, par exemple, j'ai pris la matière des enfants au-dessus de sept ans, pour l'inoculer à ceux d'un âge moins avancé, une une réaction bien forte a toujours eu lieu, et c'est ce qui depuis lors m'a déterminé à me tenir à des âges égaux. Aussi, dans les épidémies de petite vérole, on observe que l'infection communiquée par les enfants aux adultes a toujours une issue plus douce pour résultat, et réciproquement.

Ces faits servent aussi à démontrer ce qui était avancé plus haut, et je les ai mentionnés ici seulement pour ajouter que généralement, en de telles inoculations, les pustules égalent aussi l'intensité de la fièvre réactionnelle dans leur développement et dans leur issue; qu'en conséquence tous les symptômes locaux, si amplement décrits par les auteurs, conservent, en général, leur valeur, autant que la fièvre réactionnelle les accompagne; mais que les *plus belles pustules, sans une telle réaction, n'offrent aucune protection contre une contagion qui pourrait avoir lieu plus tard.*

Si donc on veut vacciner avec succès, il est de toute nécessité qu'on le fasse avec la matière d'un individu en bonne santé, sur un individu également en bonne santé, et que la différence de leur âge ne soit pas considérable. Ma propre expérience m'a démontré combien on peut augmenter cette réaction en choisissant des individus d'un âge plus avancé, pour des individus d'un âge moins avancé, puisque j'ai souvent inoculé trois ou quatre fois un jeune enfant avec la matière d'un autre encore plus jeune sans obtenir aucun résultat, tandis qu'en l'inoculant plus tard avec la matière prise d'un enfant plus âgé que lui, j'ai obtenu, le septième jour, une forte réaction accompagnée presque toujours de pustules, de même bien developpées. De mes observations il résulte aussi que l'intensité du symptôme réactionnel est en général proportionnée au développement des affections locales, et que l'absence de ces dernières ne forme pas toujours, tandis que l'absence de la *réaction générale* forme toujours le *criterium* d'une inoculation avortée.

La santé de l'individu de qui on prend la matière à vacciner pour l'inoculer à d'autres ne doit pas être jugée seulement d'après son état personnel, mais aussi d'après celui de ses parents et des autres membres de sa famille. On agira aussi prudemment si on veut inoculer des enfants nouveau-nés, en choisissant un enfant du sexe féminin, qui aura été inoculé dans un temps correspondant, parce que la réaction sera alors assez forte. Chez les enfants bruns, la réaction est plus forte que chez les enfants blonds. Dans l'hiver, elle est toujours plus douce que dans les autres saisons. Le tempérament, autant que le médecin peut le juger, mérite aussi son

attention. Dans l'inoculation avec de la matière provenant de la petite vérole, que j'ai très-souvent pratiquée dès le commencement de ma carrière médicale de cinquante-un ans, j'ai été déjà frappé de la circonstance que des enfants faibles et cachectiques, quand ils ont été inoculés avec de la matière prise à des enfants robustes et en bonne santé, sont devenus eux-mêmes plus robustes et d'une meilleure santé; mais j'ai été encore plus étonné en observant aussi que de tels enfants n'ont pas seulement grandi heureusement, mais aussi qu'ils ont été préservés des maladies héréditaires dans leurs familles. Quant à ce qui regarde les dyscrasies scrofuleuse et arthritique, je peux affirmer d'une manière positive un meilleur état des fonctions végétatives, lorsque l'inoculation a eu lieu d'après ma méthode. Des recherches encore à faire doivent décider si la dyscrasie syphilitique héréditaire, ou les diathèses, qui sont composées de différents caractères originaux, peuvent aussi être, pour ainsi dire, neutralisées par l'inoculation faite d'après les règles que j'ai indiquées. A ces expériences concernant l'influence bienfaisante de l'inoculation sur la totalité des fonctions végétatives, si cette inoculation est opérée d'après ma méthode, qui est basée tout à la fois sur l'observation et sur les principes généraux de la pathologie, se rattachent immédiatement les expériences concernant l'influence fâcheuse de l'inoculation, telle qu'on l'a opérée et qu'on l'opère encore souvent. Les plaintes que font encore bien souvent les gens du monde, de ce que des maladies jusqu'alors absentes surviennent après l'inoculation, ne sont pas toujours sans fondement.

Il n'est aucun médecin de quelque expérience qui puisse révoquer en doute que des maladies aiguës, et même des affections chroniques, soient susceptibles d'être communiquées par la vaccine. Cela n'a pas été seulement observé par moi, mais aussi par quelques autres de mes collègues, et récemment par le docteur Dopp, dans la maison d'enfants trouvés à Saint-Pétersbourg (*voyez* les communications des *Archives de la Société des Médecins à Saint-Pétersbourg*, vol. XIII, 1840). De telles observations devront être plus fréquentes dès que des médecins expérimentés exprimeront leur pensée sans aucune réserve. On a craint, en publiant de telles observations, de nuire à la vaccination et d'empêcher le public d'avoir confiance dans sa force protectrice, et cette crainte est fondée; mais cela ne doit pas empêcher de faire connaître toute la vérité aux médecins.

J'ai abordé ce sujet seulement pour motiver une opinion que j'ai exprimée publiquement dans plus d'une occasion, et d'après laquelle l'importation de la matière vaccinale des pays étrangers, et des hôpitaux des autres pays, ainsi que des établissements particuliers d'Angleterre, qui n'offrent pas de garantie suffisante, n'est pas du tout à conseiller.

Il en est de même des maisons des enfants trouvés et des orphelins, et bien que les petits enfants y aient une apparence de bonne santé, ils n'offrent pourtant aucune sûreté suffisante contre les dyscrasies contagieuses, puisque, par le manque de connaissance de l'état de santé de leurs parents, la lymphe formée dans les pustules vaccinales de tels enfants doit être regardée comme renfermant un élément inconnu, qui peut d'autant plus donner lieu à la dégénération de la matière vaccinale, que les précautions sanctionnées par ma longue expérience ne sont pas du tout observés pendant l'inoculation, et que les symptômes locaux seuls sont appréciés. D'ailleurs, on ne peut pas attendre une force protectrice énergique de la part d'une matière vaccinale prise de jeunes enfants, tels qu'on les trouve dans les établissements publics, et qui, de plus, est encore envoyée en d'autres endroits, pour de nouvelles vaccinations. La transition de la matière vaccinale à travers des individus différents, si répétée qu'elle soit, pourvu que ces derniers soient d'une bonne santé et que les règles que j'ai prescrites président à l'inoculation, ne porte aucun préjudice ni à la qualité ni à la réaction qui doit suivre l'inoculation du vaccin.

QUATRIÈME QUESTION. — *En cas que la force protectrice de la vaccine diminue avec le temps, doit on la renouveler, et d'après quelle manière?*

La réponse que nous venons de faire à la troisième question s'adresse à la *quatrième*. Le besoin du renouvellement de la vaccine ne peut se faire sentir que dans le cas où les phénomènes généraux et réactionnels auraient été trop faibles; et alors il suffit d'inoculer la matière d'un individu plus âgé à un sujet plus jeune.

CINQUIÈME QUESTION. — *L'intensité des phénomènes locaux, quand ils sont produits par la matière vaccinale, est-elle en proportion avec la force protectrice de la vaccine contre la petite vérole?*

La réponse à cette cinquième question est aussi comprise dans celle faite à la troisième. — Sans doute la fièvre réactive qui survient après la vaccination doit être regardée comme la preuve indispensable de sa réussite, quand elle est jointe au phénomène des pustules normales, sous le rapport de leur forme et de leur développement; car ces deux éléments renferment les caractères d'après lesquels le médecin peut conclure si son inoculation protégera contre la petite vérole et pour combien de temps. Dans le cas où la pustule manque, la *réaction fébrile* suffit. C'est à cause de cela qu'il ne faut pas tant regarder les symptômes locaux, mais plus spécialement les phénomènes généraux. Ainsi il est très souvent arrivé, dans l'inoculation de la *vraie variole*, que la fièvre a paru sans être accompagnée par aucune pustule, et cependant l'inoculation a protégé contre la contagion. Combien d'enfants trouve-t-on, en qui les pustules ont été d'une beauté remarquable et ont laissé de bonnes cicatrices : et cependant, ces enfants ont été attaqués peu de temps après par des varioles, varioloïdes et varicelles! L'intensité des phénomènes locaux dépend aussi des circonstances très-variables et peu essentielles à la réussite de l'inoculation : une peau tendre et pleine d'humeurs ainsi que des cheveux blonds font que la personne est disposée à une inflammation locale plus violente. Un temps, une habitation humide, une saison chaude produisent le même effet.

SIXIÈME QUESTION. — *Est-il nécessaire d'inoculer les mêmes individus plusieurs fois, et après combien d'années ?*

D'après la réponse à la troisième question, cette dernière aurait déjà dû être résolue, ainsi qu'un ordre rigoureux l'eût exigé, bien qu'avec les données et l'expérience actuelles, une telle réponse ne puisse être qu'imparfaite. Une fois que l'attention des médecins sera dirigée sur la fièvre en particulier, on observera de meilleurs résultats chez les individus vaccinés, résultats qui jusqu'à présent n'étaient pas possibles. La prudence conseille de revacciner tous ceux sur qui on ne possède pas des renseignements exacts et satisfaisants concernant le développement de la fièvre vaccinale, ainsi que tous ceux qui ont été inoculés depuis plus de sept ans, toutes les fois qu'une épidémie de petite vérole aura lieu. La septième année de la vie doit être regardée comme offrant plus de sûreté pour de nouvelles vaccinations, ainsi que cela se pratique maintenant, puisque, dans mille inoculés qui sont attaqués de la petite vérole modifiée, ou de varicelle, on n'a observé que rarement des individus au-dessous de dix ans et presque jamais au-dessous de sept ans, si toutefois l'inoculation a eu lieu d'après des règles sévères. Après la quarantième année de la vie, l'inoculation est inutile, puisque aucune infection n'a encore été observée chez une personne de cet âge, une fois vaccinée.

RÉSUMÉ. — Si donc on doit compter sur la propagation générale d'une vaccine douée d'une force protectrice suffisante, il faut, d'après mes vues individuelles, que la matière vaccinale soit choisie dans un individu dont le système musculaire soit bien développé, l'influence nerveuse énergique, qui soit né en même temps de parents sains et bien formés. De plus, cette matière doit offrir, vers les sixième, septième et huitième jours après l'inoculation, une réaction, soit locale, soit générale, très-vive. C'est seulement *sous de telles conditions* qu'une action protectrice peut être attendue chez des sujets *d'un an*, si la matière vaccinale est prise d'un sujet plus âgé, *mais qui n'ait pas plus de sept ans ;* et c'est cette époque de sept ans, chez qui toutes les conditions nécessaires sont remplies, qui doit nous guider pour obtenir chaque fois une force protectrice individuelle, capable d'être terminé d'avance.

B. CLINIQUE DES HOPITAUX, DES MATERNITÉS ET DES MAISONS D'ALIÉNÉS.

59. *Leçons cliniques sur les maladies des organes génitaux de la femme ;* recueilles et dirigées par M. le docteur A. BESSIERES.—Hôpital de Loursine. — M. HUGIER.

(Suite et fin : Voir Encyclog., t. 129, mai 1843, p. 161.)

(Gazette des Hôpitaux, N° 65.)

Le *bubon*, ou l'*adénite syphilitique*, est tout engorgement des ganglions lymphatiques précédé ou suivi d'accidents vénériens locaux ou généraux, après l'absorption et le transport du virus dans ces ganglions.

Il est bien entendu que les bubons qui se manifestent dans la syphilis constitutionnelle ne nous occuperons pas actuellement.

C'est aux aines, ainsi que l'indique le mot *bubon*, que la tumeur ganglionaire se montre le plus souvent ; mais ce n'est pas là son siége unique, tant s'en faut. On rencontre l'adénite vénérienne à l'aisselle, au-dessus et au-dessous de la clavicule, au-dessus de l'épitrochlée, vers l'angle de la mâchoire, dans la région sus et sous-hyoïdienne, au milieu de la hauteur du cou ; en avant, sur les parties latérales des muscles sterno-hyoïdien et sterno-thyroïdien ; dans certaines circonstances, fort rares, à la vérité, on l'observe dans l'intérieur du bassin, sur les parties latérales de l'extrémité inférieure du rectum, à la partie inférieure de la fosse iliaque, sur le ganglion qui est situé au-dessus ou dans l'épaisseur du septum crural, vers l'ouverture supérieure du canal crural.

Le développement de cette maladie a, dans le virus vénérien, sa cause essentielle. Dans la blennorrhagie, le chancre, le tubercule muqueux et ses causes prédisposantes, quoiqu'elle puisse quelquefois se manifester sans cause déterminante bien évidente, son développement est généralement dû à l'acte du coït ou de la masturbation souvent répétés dans un temps très-court, à une marche longue et rapide, à des travaux fatiguants exécutés debout, à des excès de danse, un repas trop copieux, etc. Ces causes rendent aisément raison de la plus grande rareté des bubons chez la femme ; mais, comme chez elle, les chancres se montrent moins communément aux environs du méat urinaire que sur d'autres points, M. Ricord, lui, voit dans ce fait la cause suffisante de cette moindre fréquence des bubons ; car il pense que les chancres des environs du méat urinaire donnent lieu, plus souvent que ceux qui se montrent ailleurs, au développement du bubon.

Le temps qui s'écoule entre un coït infectant et l'apparition d'une adénite, entre le moment de l'absorption du virus sur une surface syphilitique et le développement du bubon, est très-variable ; cette incubation peut présenter, selon Hunter, toutes les variétés, toutes les phases de celle du chancre. Ce n'est qu'après le premier septenaire, ou mieux, après le second, et plus tard après l'apparition du chancre, dit M. Ricord, que le bubon se développe.

Comme les bubons inguinaux sont de tous les plus communs, les considérations générales que nous avons à vous présenter encore les auront pour objet ; ils sont le type d'après lequel nous allons parler.

On doit admettre deux espèces de bubons basées sur le degré d'infection de l'économie, la manière

dont l'infection a eu lieu et l'époque de la maladie pendant laquelle les bubons se manifestent. Ainsi, bubons primitifs après la syphilis primitive; bubons consécutifs ou constitutionnels après la syphilis constitutionnelle. Nous pensons que c'est à tort que M. Ph. Boyer a nié que le virus syphilitique puisse porter son action sur les ganglions dans les cas de syphilis constitutionnelle.

Nous admettons dans les bubons primitifs deux variétés :

1° Bubons d'*emblée*, lorsqu'ils se développent sans qu'il y ait de lésion locale aux parties directement contaminées par l'absorption du virus déposé à leur surface. Nous continuerons à admettre cette espèce, sur laquelle nous reviendrons plus tard, jusqu'à ce que les auteurs qui l'ont niée aient péremptoirement prouvé qu'elle n'existe pas.

2° Bubons *extensifs*, lorsqu'ils se développent après la lésion préalable des surfaces contaminées. Nous distinguons ces bubons en aigus ou phlegmoneux, sans entendre ce dernier mot, ainsi que l'ont fait Lucas et Cullerier, comme synonyme d'inflammation du tissu cellulaire; et en chroniques ou indolents, forme appartenant le plus ordinairement à la syphilis constitutionnelle.

D'après le siége des bubons, nous les distinguerons en sous-inguinaux ou cruraux, en inguinaux proprement dits, en sus-inguinaux ou abdominaux, en sus-pubiens ou superficiels, et en profonds. Et, à l'occasion de ces deux dernières espèces, nous ferons remarquer que les superficiels se manifestent dans les ganglions situés dans l'épaisseur du fascia superficialis, entre la couche cellulo-graisseuse sous-cutanée et la paroi antérieure du canal crural; les profonds, dans les ganglions situés au-dessous de cette aponévrose, paroi antérieure du canal crural, et plus particulièrement dans ceux que loge la partie interne de ce même canal, qui remonte jusque dans la fosse iliaque pour se continuer avec les ganglions iliaques de l'excavation pelvienne. Ces différentes espèces de bubons établis d'après leur siége, peuvent se rencontrer sur le même individu et constituer un bubon mixte. Dans un instant nous allons faire passer sous vos yeux une malade couchée au n° 34 de la salle Saint-Alexis, qui porte dans la région inguinale droite deux bubons biens distincts, l'un crural, l'autre abdominal, séparés l'un de l'autre par un enfoncement profond qui répond au pli inguinal proprement dit; de telle sorte que les deux tumeurs présentent entre elles un intervalle de cinq centimètres environ. Les ganglions inférieurs de la région inguinale forment la tumeur crurale, qui offre un volume plus considérable que la tumeur abdominale, laquelle, quoique moins volumineuse, est pourtant le siége d'une plus forte inflammation et d'une douleur plus grande.

Le bubon est unique, lorsqu'il n'occupe qu'un ou deux ganglions lymphatiques formant une seule tumeur bien circonscrite dans une même région; lorsqu'il y a plusieurs tumeurs, les bubons sont multiples; cette multiplicité peut avoir lieu dans la même région ou exister dans plusieurs à la fois dans les deux régions inguinales, par exemple.

Le tissu qui est le siége particulier de l'affection, a fait aussi distinguer les bubons en glanduleux ou adéniques, lorsqu'elle siége uniquement dans la glande même; en cellulo glanduleux ou cellulo-adéniques, lorsqu'elle siége à la fois dans le ganglion et dans le tissu cellulaire qui l'environne; et celluleux ou péri-ganglionaires, lorsque le tissu cellulaire qui entoure le ganglion est seul enflammé.

Les bubons ont encore reçu des dénominations particulières dues à la nature du principe de l'engorgement; ils ont été appelés syphilitiques, sympathiques et syphilitico-sympathiques, selon que l'inflammation avait été causée par le virus vénérien, par la sympathie des ganglions avec les organes génitaux en souffrance, ou par ces deux causes réunies.

Ai-je besoin de dire enfin qu'on les a appelés simples ou compliqués selon qu'ils se montrent seuls, ou bien accompagnés de divers accidents, tels que érysipèle, gangrène, décollement des tissus, etc.

Bubons aigus à l'état de simplicité. Quelquefois pendant une sorte de période d'incubation qui peut durer sept, huit, quinze, vingt jours, le malade éprouve de la gêne dans la région inguinale; il la voit tous les jours augmenter; d'autrefois, après un excès de table, de danse, de marche, de coït, après une excitation prolongée des organes génitaux, l'adénite se déclare tout à coup; une petite tumeur sensible, douloureuse même au toucher, se laisse facilement percevoir, et en général accuse une forme arrondie. Que le bubon soit seul ou qu'il soit multiple, tant qu'il n'y a que la glande d'enflammée, la chaleur paraît peu augmentée, la douleur est très-modérée, souvent même à peine sentie. Si le malade est à l'état de repos, vous concevrez que dans ce silence de la douleur l'adénite pourrait échapper aisement, dans un grand nombre de cas, au chirurgien qui ne prendrait pas le soin particulier de palper la région inguinale avec attention, surtout lorsque le malade a un embonpoint considérable et que la tumeur est ensevelie au milieu du tissu cellulaire sain. Mais lorsque la glande n'est plus seule enflammée, que le tissu cellulaire s'engorge, que la peau se tend, devient chaude, sensible, la suppuration s'élabore, la tumeur rouge à sa base ne tarde pas à l'être moins à son sommet, qui semble se détacher de la tumeur générale et appartenir à une sphère plus petite. Cette partie saillante et ramollie n'est pas arrondie et mamelonnée comme on l'observe dans les abcès ordinaires, mais forme une éminence oblongue dirigée dans le sens du pli inguinal qui a une analogie assez frappante avec la moitié d'une olive coupée dans le sens longitudinal. J'insiste sur cette forme particulière du centre fluctuant de la tumeur, parce que, à elle seule, elle suffit au praticien exercé pour juger que le bubon est arrivé à une période avancée de la suppuration. On sent dans le reste de l'étendue de la tumeur, de l'empâtement, de la mollesse, de la fluctuation; et en quelques circonstances, çà et là, certains points durs, douloureux, non fluctuants, qui appartiennent aux ganglions lymphatiques voisins, dans lesquels l'inflammation n'est point arrivée encore à un degré aussi avancé. Parvenue à ce point, l'inflammation cesse quelquefois de marcher, la résorption a lieu, et l'adénite se termine par une résolution. Mais le plus souvent il n'en est point ainsi, la tumeur qui avait commencé à blanchir en un point, blanchit tout autour de ce point, et alors au bout de deux ou trois jours s'ouvre spontanément, et par une ou plusieurs ouvertures, laisse écouler une plus grande quantité de pus qu'elle ne semblait en contenir. Ce

pus se trouvait accumulé dans le centre et dans les parties profondes, si bien qu'une sorte de dépression, de creux, se montre quelquefois dans la région inguinale où existait le foyer. Un stylet introduit par l'ouverture vous montre des décollements des tissus sous-cutanés.

C'est dans cette adénite cellulo-glanduleuse, que le bubon se complique souvent d'angéïoleucite; dans ce cas la tumeur toujours moins bien circonscrite, plus large que précédemment, est douloureuse dès le principe aux moindres pressions, et dans presque toute l'économie existe et se montre une tendance inflammatoire.

Dans l'adénite péri-ganglionnaire, la tumeur n'est plus circonscrite dans le ganglion ni dans le tissu cellulaire voisin. Son volume devient moins considérable, parce que l'inflammation gagne surtout en surface; on la voit s'étendre parfois depuis l'épine du pubis jusqu'à la partie supérieure de l'os des îles. Dès le début de cette espèce de bubon, de ce flegmon développé autour d'un ganglion, la peau est intéressée, elle prend rapidement une teinte rouge, érysipélateuse, devient douloureuse, et cette douleur se propage, s'irradie tout autour. Les mouvements de la cuisse deviennent difficiles, pénibles. Il n'est pas rare alors de voir, l'inflammation se continuant de proche en proche, des abcès qui peuvent n'être aucunement vénériens, se former jusque dans la fosse iliaque, autour de l'épine du pubis, dans le tissu cellulaire sous-cutané de la région hypogastrique, autour de la crête de l'os des îles, etc.

Indépendamment de ces symptômes locaux inflammatoires, les fonctions des vaisseaux et des ganglions lymphatiques se trouvent altérées ou même suspendues; la fonction d'absorption peut être diminuée ou abolie; de là, des œdèmes du côté correspondant à l'adénite; de là ces infiltrations que je vous ai déjà fait remarquer aux grandes lèvres, infiltrations que vous avez vu augmenter, rester stationnaires ou décroître, selon que le bubon parcourait l'une de ces trois périodes; et cet œdème, je vous en ai aussi présenté des exemples, peut ne pas se borner à l'une des lèvres, mais envahir partie ou la totalité du membre du côté où siége l'inflammation : il peut se montrer aussi à la partie inférieure de l'abdomen, ou sur le flanc du côté correspondant. Par suite de l'extension de l'irritation aux nerfs voisins, la douleur de l'aine peut s'irradier aux organes génitaux, le long du membre et même jusqu'à la fesse. Les fonctions du membre et surtout ses mouvements peuvent être troublés. A ces symptômes locaux, lorsque la tumeur est volumineuse et très-enflammée, viennent naturellement s'en joindre de généraux; on ne tarde pas, en effet, à voir se développer tous ceux de la fièvre inflammatoire.

Bubons chroniques ou indolents. Cette espèce, qu'on voit quelquefois succéder à des symptômes primitifs aigus, accompagne le plus ordinairement les accidents primitifs à marche chronique. Aussi la voit-on paraître à la suite des blennorrhagies anciennes, des tubercules muqueux, des végétations, des condylômes.

Ce sont, le plus fréquemment, les ganglions inguinaux ou sous-inguinaux qui sont atteints de chronicité; rarement cette marche s'observe-t-elle dans ceux situés au-dessus du pli inguinal. Presque constamment c'est à la première espèce d'engorgement que nous avons admise, au bubon adénique, qu'appartiennent les bubons chroniques. Dans cette espèce, l'inflammation se renferme dans le ganglion, et ce n'est que rarement qu'elle franchit les limites de cette glande. Quelquefois, cette inflammation sort de l'organe glanduleux et passe dans le tissu cellulaire qui embrasse immédiatement le ganglion, sans néanmoins que le caractère de chronicité soit en la moindre chose modifié par cette transformation d'une ganglionite de la première espèce en une de la deuxième. Quant au bubon péri-ganglionnaire, nous ne l'avons jamais observé sous forme chronique.

Ce n'est pas ordinairement dans un seul ganglion; mais dans plusieurs à la fois que se développe avec lenteur l'engorgement chronique; ce sont donc, presque toujours, un plus ou moins grand nombre de petites tumeurs bien limitées, bien circonscrites, mobiles et diversement allongées ou arrondies qu'enferme cet engorgement. Entièrement indolentes ou à peine sensibles lorsque les malades gardent le repos, elles ne se montrent un peu douloureuses que sous les impressions du toucher ou lors des fatigues, des efforts de la marche. Quant au volume de l'adénite chronique, rarement elle atteint celui que l'on voit acquérir au bubon aigu; et, pour sa forme, la tumeur revêt assez bien celle d'une noisette, celle d'un marron.

Dans cette forme de l'adénite, la peau et le tissu cellulaire conservent leurs propriétés normales, glissent facilement sur la tumeur, et ne s'altèrent qu'alors que celle-ci arrive à la suppuration; ce que l'on n'a lieu d'observer, au reste, que très-rarement. Ce n'est que très-rarement aussi que les ganglions lymphathiques voisins, qui ne participent point à l'affection, s'engorgent sympathiquement; et comme ces derniers ne sont ni irrités, ni comprimés par les ganglions engorgés, il est peu commun de voir l'œdème des parties d'où émanent les vaiseaux lymphatiques. Il existe pas non plus de douleur qui se propage au loin, de douleur sympathique, l'affection ayant moins de retentissement dans les nerfs voisins. Il y a également complète absence de symptômes de réaction générale.

Que les bubons soient aigus ou chroniques, il est un certain nombre d'états par lesquels ils peuvent passer en se terminant. Il est très-rare qu'ils se terminent par délitescence, par disparition subite des phénomènes inflammatoires. La terminaison par résolution est de beaucoup moins rare; lors surtout que l'inflammation n'a atteint que le ganglion, il est assez fréquent de la voir peu à peu revenir à son état normal. Dans le plus grand nombre de cas, particulièrement chez l'homme, les bubons suppurent; cette terminaison présente, selon les espèces, quelques particularités sur lesquelles nous allons nous arrêter un moment.

Dans le bubon ganglionnaire, la peau conserve sa couleur normale, n'est point altérée, le ganglion devient mollasse et la fluctuation très-limitée d'abord, s'étend, devient plus sensible et affecte, dans l'aine, une direction allongée dans le sens du pli inguinal.

Dans le bubon cellulo-ganglionnairie, la tumeur est fréquemment bi-lobée; l'un des lobes est placé au-dessus, l'autre au-dessous du pli inguinal. Cette

disposition est due à une membrane cellulo-fibreuse qui attache la peau à la lame antérieure du ligament de Fallope et qui est l'analogue du ligament coraco-axillaire, qui maintient la peau de l'aisselle constamment relevée au fond de cette région.

Dans le bubon péri-ganglionnaire, la suppuration se prononce de bonne heure, acquiert une grande étendue, la peau se dénude et la tumeur s'ouvre spontanément par une ou plusieurs ouvertures. La résorption a quelquefois lieu dans le bubon de la première et de la deuxième espèce. Dans cette dernière, la gangrène peut mortifier les tissus, mais cette fâcheuse complication est surtout propre à la troisième espèce. Le bubon, une fois ulcéré, constitue un véritable chancre. Si le bubon est passé à l'état chronique, il reste longtemps induré; le résultat de cette induration est quelquefois le passage à l'état carcinomateux, comme nous en avons déjà observé quelques exemples dans ce service.

Le diagnostic de ces affections, que nous ne saurions ici reproduire avec toute l'étendue que lui a donné le professeur, mais dont nous allons fixer les principaux traits, ne présente pas une grande difficulté pour qui s'adresse et peut répondre avec justesse aux questions suivantes :

1° Est-ce un engorgement ganglionnaire? Cela pourrait être une hernie crurale ou inguinale, un abcès froid, un lipôme, un kyste, une tumeur anévrismale, et des tumeurs variqueuses du golfe de la saphène interne, etc.

2° L'engorgement, reconnu ganglionnaire, est-il vénérien? Ici les antécédents, les signes concomitants, le mode d'ulcération, l'inoculation enfin éclairent le diagnostic, qui ne laissera presque aucune incertitude, s'il y a eu ou mieux s'il y a encore des symptômes vénériens, des chancres, des tubercules muqueux, etc.

3° L'engorgement est-il purement inflammatoire ou idiopathique?

4° Est-il sympathique? Il peut l'être d'une éruption pustuleuse de la peau, d'un érysipèle, d'une angéïoleucite des membres, d'une ulcération de la matrice d'un ongle, d'une plaie, d'un ulcère à la jambe, etc.

5° Le bubon est-il scrofuleux?

6° Cancéreux?

Quant à la durée des bubons, elle est assez généralement d'un à deux mois pour les aigus; de plusieurs mois, d'années même pour les bubons chroniques.

---

60. *Méningite. Mort.*

(Gazette des Hôpitaux, N° 53.)

Au n° 12 de la salle Saint-Jean est couché le nommé Jacques Renard, âgé de douze ans, entré le 2 avril 1843.

D'une bonne constitution, d'un tempérament lymphatico-sanguin, cet enfant est malade depuis quinze jours. Il est habituellement d'une bonne santé, a été vacciné, et dit n'avoir jamais été malade. Depuis le commencement de sa maladie, il dit avoir éprouvé de la céphalalgie, des étourdissements, quelques vomissements. Pas de douleurs de ventre, pas de toux ni d'expectoration. Aucun traitement jusqu'au moment de son entrée. Il ignore la cause de sa maladie.

Voici l'état qu'il présente le 2 avril :

Visage assez animé; peau chaude, sèche; sentiment de courbature; étourdissements; céphalalgie sus-orbitaire très-violente. Pouls à 92-96, assez développé, non redoublé; langue sèche, soif vive. Quelques nausées sans vomissements aujourd'hui; ventre souple, indolent, sans gargouillement. Oxymel; lavement émollient; diète.

Le 4 avril, sentiment de grande lassitude dans les membres; persistance de la céphalalgie; langue sèche, rouge sur les bords et à la pointe, blanche au milieu. Ventre toujours souple, indolent, sans gargouillement. Un peu de sensibilité seulement à une forte pression dans la région iléo-cœcale. Cataplasmes sur le ventre; oxymel; diète.

Le 5 avril, langue rouge, sèche; trois ou quatre selles liquides. Persistance de la céphalalgie avec plus d'intensité que les jours précédents. Rêvasseries; mouvements convulsifs et soubresauts des tendons. Une épistaxis ce matin. Synapismes aux jambes.

Le 6 avril, délire pendant la nuit. Le malade mâchonne sa langue; il répond aux questions qu'on lui adresse, mais lentement. Plusieurs selles liquides rendues dans le lit. Vésicatoires aux mollets.

Le 8 avril, même état de délire; peau chaude, visage animé; les yeux sont injectés. Compresses froides sur le front; manne, 60 grammes; synapismes aux cuisses.

Le 9 avril, strabisme; dilatation des pupilles; écume à la bouche; respiration embarrassée. Six sangsues derrière chaque oreille; une pilule de calomel et jalap, 0,60 de chaque; synapismes aux cuisses; diète.

Le 10 avril, extrémités froides; râle trachéal; le malade semble entendre les questions qu'on lui fait, mais sans pouvoir y répondre. Même traitement. Lavement avec décoction de séné, 150 gr., et sulfate de soude, 15 gram.

Le 12 avril, julep gommeux avec sulfate de quinine, 0,50; lavement avec décoction de quinquina.

Mort le 12 avril, à sept heures du soir.

E. SOCIÉTES SAVANTES.

ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE DE PARIS.

—

SÉANCE DU 24 AVRIL.

Électricité animale. — M. Matteuci adresse un mémoire sur ce sujet, dont nous extrayons l'observation suivante, intitulée; *Note sur un phénomène très-curieux produit sur un malade de paralysie par un courant électrique très-faible.* Un certain Dini, agent des biens du grand-duc, a été atteint depuis longtemps par des fièvres intermittentes; pendant cette maladie, il a pris du sulfate de quinine à des doses très-fortes. Lorsque les fièvres eussent cessé sans laisser aucune affection chronique aux viscères abdominaux, le malade commença à ressentir un affaiblissement dans les mouvements et dans la sensibilité de ses membres, et qui finit par une paralysie complète. Depuis cinq à six mois, cette dernière maladie a été traitée avec tous les médicaments ordinaires, c'est-à-dire avec le moxa, des scarifications, des sangsues et avec la strychnine. Ce traitement a produit une amélioration sensible; la sensibilité est entièrement rétablie, et les mouvements gagnent tous les jours. Il faut remarquer que la strychnine n'a produit aucune action sensible sur la moelle epinière; jamais de secousses ni de contractions involontaires n'ont été excitées par ce traitement. J'ai été assuré par le médecin, homme éclairé qui soigne le malade, et par le malade lui-même, qui est un individu très-intelligent, que le seul effet apparent que la strychnine ait produit, c'est celui d'avoir considérablement augmenté les facultés digérantes du malade. Pendant trois ou quatre fois, le traitement de la strychnine a été suspendue et les fonctions de l'estomac se sont toujours affaiblies pour se rétablir avec la strychnine.

Afin d'accélérer la guérison de la paralysie, le médecin a eu recours au courant électrique. Ce courant, développé par trois couples d'une pile à colonne de Volta, a été appliqué avec l'acupuncture en introduisant une des aiguilles dans la région des dernières vertèbres dorsales, et l'autre dans le mollet d'une des jambes. Le passage de ce courant électrique a excité dans le malade des convulsions si violentes et si générales qu'on l'aurait dit pris de tétanos. Malgré la suspension immédiate du courant, les symptômes n'ont cessé qu'après trois heures. Lorsque le médecin est venu me raconter l'histoire de cet accident, malgré toute ma confiance en lui, je n'ai pu ajouter foi à son histoire, et j'ai voulu voir le malade.

Aujourd'hui 3 avril, j'ai appliqué un courant de *deux couples*, et sans les aiguilles de l'acupuncture en touchant avec les deux pôles la région des dernières vertèbres dorsales et le mollet d'une jambe. Quelques instants après, j'ai vu, à ma grande surprise, s'éveiller dans tout le corps des convulsions très-violentes, qui m'ont effrayé et forcé à ouvrir le circuit. Ces phénomènes ont duré pendant un quart-d'heure, toujours en s'affaiblissant. J'ai répété l'action du même courant en sens inverse du précédent et les phénomènes ont été les mêmes. Lorsque les convulsions ont disparu, j'ai tenté le passage d'un courant d'un seul couple dans le bras du coude à la main. Le circuit étant fermé, les mouvements survenus ont été faibles; mais lorsque j'ai appliqué ce courant en interrompant le circuit et en le renouvelant à de très-courts intervalles de temps, les convulsions se sont éveillées non seulement dans le bras, mais encore dans tout le reste du corps. Dans le doute que l'imagination n'entrât pour beaucoup dans ces phénomènes, j'ai appliqué les deux mêmes fils de la pile sur le corps du malade, mais sans qu'ils fussent réunis à la pile : le malade n'en savait rien, mais il n'a rien éprouvé non plus. Je dois ajouter que malgré les effets si violents du courant électrique, lorsque les convulsions tétaniques avaient cessé, le malade était plus libre dans ses mouvements.

C'est la première fois, je crois, dans les annales de la science, que l'on voit un courant électrique, qui à peine fait contracter une grenouille, capable d'exciter dans l'homme des contractions si violentes et si permanentes.

Nota. Le fait signalé par M. Matteuci comme nouveau a été souvent observé et indiqué par les médecins qui se sont occupés de l'application de l'électricité au traitement des paralysies. Nous l'avons nous-même constaté plusieurs fois.

Toxicologie. — MM. Danger et Flandin adressent à l'Académie un paquet cacheté accompagné d'une lettre dont nous extrayons le passage suivant : « A raison de l'importance du résultat, nous croyons dès aujourd'hui devoir annoncer à l'Académie que contrairement à l'opinion de plusieurs toxicologistes dont le nom fait autorité en médecine légale, il n'existe point de cuivre ni de plomb dans le sang ni les viscères de l'homme à l'état normal.

» Le paquet cacheté que nous déposons sur le bureau de l'Académie renferme la description d'un procédé d'analyse qui permet de découvrir le cuivre et le plomb dans les matières organiques alors que ces métaux ne s'y trouvent mêlés que dans la proportion d'un cent millième. »

Injections anatomiques. — M. De Lignerolles adresse un mémoire sur ce sujet avec les formules des compositions qu'il emploie.

Nous donnerons plus tard ces formules.

Traitement des taies de la cornée. — M. le docteur Desmarres adresse la lettre suivante : Je crois devoir appeler l'attention de l'Académie sur la lettre que M. Malgaigne lui a adressée le 3 de ce mois au sujet de la guérison des taches anciennes de la cornée par l'ablation des lamelles opaques. Le moyen qu'il croit nouveau est depuis longtemps connu des chirurgiens et des ophthalmologues, et a été entièrement abandonné à cause des inconvénients qu'il présente. Dès 1722, Saint-Yves (*Traité des maladies des yeux*, p. 228) blâmait cette opération en disant « que cette pratique est dangereuse parce que si avec une lancette ou quelque autre instrument on ôtait cette partie, il se ferait une nouvelle plaie qu'il faudrait nécessairement cicatriser de nouveau, et qu'il en resterait même une opacité à cet endroit qui serait aussi grande que la première. »

Platner, p. 171, 1758; Rews, 1783, p. 297, décrivent des procédés particuliers pour cette opération, et le premier de ces auteurs donne la figure d'un instrument.

Richard Mead (*Monita*, 1757, p. 116, 117 du v. II); Larrey (*Mém. de chir.*, 1812, p. 214, t. I) proposent d'enlever la tache opaque lamelle à lamelle, et parlent tous deux de succès obtenus ainsi.

Erasmus Darwin (*Zoonamia*, 1797, p. 82 et 83, v. II), allant plus loin, engage les chirurgiens à trépaner la cornée; et plus tard Cieffenbach (Ammon Zeitschrift, 1831, vol. I, p. 179) enlève un lambeau de la cornée, réunit la plaie au moyen de sutures, et raconte un cas de guérison.

Enfin, et pour nous borner à ces seules citations, Demours (1818, t. I, p. 275) et Holscher (*Revue ophthalmol. de* 1842, publiée par F. Cunier, p. 163 et suiv.) proposent de faire des incisions dans l'épaisseur du leucome, et le dernier cite plusieurs cas de guérison.

Mais mon but n'est point ici de soulever une inutile question de priorité : je désire prémunir le public mé-

dical contre une opération jugée mauvaise, tant à cause du peu de chances favorables qu'elle présente que parce que dans la majorité des cas de taches leucomateuses centrales de la cornée, il y a lieu de pratiquer la pupille artificielle ; c'est pourquoi je crois devoir présenter à l'Académie quelques-unes des conclusions d'un travail que j'aurai l'honneur de lui adresser prochainement.

A part les simples nuages, il est impossible de distinguer sur le vivant, d'une manière toujours certaine, si ou non les taches opaques intéressent les lamelles profondes de la cornée. On ne peut même pas toujours être sûr, lorsqu'avant de la disséquer on regarde une cornée leucomateuse à face concave, si la lamelle la plus profonde a conservé ou non sa transparence. La dissection des cornées leucomateuses démontre que l'opacité est moins étendue en arrière qu'en avant, particulièrement quand l'ulcération a frappé le centre de la membrane, circonstance qui tient à ce que les ulcérations centrales ont la forme d'un infundibulum à base tournée en avant. Comment alors reconnaître d'une manière positive que l'opacité n'a pas frappé toutes les lamelles dans le point correspondant au milieu de l'ulcération?

Les plaies de la cornée faites sur les animaux ne sont pas cicatrisées tant qu'elles sont transparentes ; il en est de même sur l'homme. Cette cicatrisation ne s'opère souvent qu'après plusieurs mois ; après ce délai, j'ai vu la plaie, jusque-là transparente, devenir opaque.

Les ulcérations asthéniques de la cornée qu'on a appelées à tort cicatrices transparentes peuvent être comparées sous certains rapports aux plaies de cette membrane. Indolentes pendant un temps quelquefois assez long, elles reparaissent à l'état aigu plus ou moins fréquemment, jusqu'au moment où l'excavation qu'elles présentent soit remplie d'une exsudation fibro-albumineuse opaque qui s'y organise. A partir de ce moment seulement, la cicatrice est achevée.

Les ulcérations asthéniques transparentes du centre de la cornée deviennent fréquemment la cause de diplopie uni-oculaire, et plus souvent encore celle d'un état voisin de la cécité. Les plaies de la cornée, en supposant qu'elles demeurent transparentes, détruisent par leurs facettes plus ou moins nombreuses les conditions de réfractions de la lumière, et produisent la confusion des images sur la rétine.

Lorsque le leucome est complet, il est impossible de reconnaître si la pupille est ouverte ou si elle n'est pas déplacée ; on ne peut pas alors choisir le centre de préférence aux autres points de la cornée pour l'enlèvement des lamelles superficielles ; autant voudrait faire l'opération de la kératoplastie.

Si le leucome laisse transparentes quelques parties de la cornée, il n'y a pas d'autre opération à tenter que celle de la pupille artificielle. L'étendue de la partie encore transparente de la cornée sera augmentée dans ce cas par des incisions faites sur la partie leucomateuse (v. Demours, Holscher).

Les seules taches centrales de la cornée, reconnaissant pour cause la présence de méconates de plomb ou d'autres métaux, pourront être opérées par l'instrument tranchant, ce qui, au reste, a déjà été fait.

L'opération tirée de l oubli par M. Malgaigne peut être accompagnée ou suivie d'accidents sérieux qui peuvent compromettre l'œil ou entraîner une cécité plus ou moins complète. Je me borne à signaler les principaux : une violente ophthalmie traumatique, le kératocèle, la perforation de la cornée de part en part pendant l'opération, et les conséquences de cet accident, savoir : l'écoulement de l'humeur aqueuse et la hernie de l'iris, et plus tard le staphylôme.

Dans tous les cas où cette opération serait praticable, si elle était rationnelle, la pupille artificielle par décollement ou excision serait indiquée et devrait être toujours préferée.

—

Il n'y a pas eu de séance à l'Académie des sciences, lundi dernier, à cause de la fête du roi.

SÉANCE DU 8 MAI.

Tendance des tiges vers la lumière. — M. Becquerel fait, au nom d'une commission, composée de MM. de Mirbel, Dutrochet et Becquerel, rapporteur, un rapport sur un mémoire de M. J. Payer, ayant pour titre : *Sur la tendance des tiges vers la lumière, voir Encycl. t.* 128 (avril 1843) p. 5.

Nouveau procédé autoplastique.— M. Jobert de Lamballe adresse à l'académie un mémoire dans lequel il expose un *procédé autoplastique destiné à remédier aux occlusions et à rétablir le cours de certains liquides. comme dans la grenouillette.* En voici la description :

Quel que soit l'orifice muqueux sur lequel on pratique cette opération, on peut toujours la diviser en trois temps principaux.

Dans le premier temps, on procède au débridement des parties réunies ou accolées. Le débridement a lieu dans l'étendue nécessaire, et se fait, soit avec les ciseaux, soit avec le bistouri. Par suite de ce débridement, on obtient deux plaies transversales, superposées l'une à l'autre, unies ensemble dans un seul point, à l'aide d'un angle aigu et dont les bords sont limités en dedans par la muqueuse, en dehors par la peau.

Le deuxième temps consiste à enlever, sur le bord externe des lèvres de ces deux plaies, une portion plus ou moins étendue et plus ou moins profonde des tissus qui les forment de manière à élargir aux dépens de la peau les surfaces saignantes produites par le débridement.

Ce temps de l'opération se pratique avec des ciseaux ou à l'aide du bistouri, mais en dédolant, de la même manière que si l'on rafraîchissait les bords d'une ancienne solution de continuité.

Au troisième temps appartient le nouveau mode de suture à l'aide de laquelle on pratique la réunion des parties divisées.

Cette suture peut s'opérer avec des épingles sur lesquelles on place ensuite des anses de fil, ou bien avec des aiguilles chargées de ligatures qu'on rapproche ensuite comme dans les cas ordinaires.

Le but de l'opération dans cette méthode est d'opposer d'abord, dans l'espace produit par le débridement, deux surfaces qui n'aient pas de tendance à se réunir. Ici ce sont les deux feuillets de muqueuse sains qui vont jouer pour ainsi dire sur l'autre, comme les faces internes des lèvres buccales. En deuxième lieu, il s'agit de remplacer la peau par la muqueuse, et cela sans tiraillement violent, et sans qu'aucun décollement ait été opéré sur elle, artificiellement ou involontairement. Il suit de là que la portion, de la muqueuse placée en dehors et soustraite aux conditions habituelles de sa vitalité perd peu à peu ses propriétés primitives pour redevenir une véritable surface cutanée, de la même manière que la peau renversée dans une cavité tapissée d'une membrane muqueuse en revêt aussi peu à peu les caractères et les propriétés.

Influence de l'asphyxie sur la sécrétion de la bile. — M. Bouisson, professeur à la Faculté de médecine de Montpellier, adresse un travail qui fait suite à un précédent mémoire qu'il a envoyé à l'Académie sur la bile.

L'asphyxie produirait, suivant M. Bouisson, sur la sécrétion de la bile, une influence qui lui a été démontrée par des expériences réitérées sur les animaux. La première serait une congestion du foie; cette congestion se prolongeant il en résulte une altération appréciable dans les caractères de la bile. Sur les animaux que j'ai fait périr par une *asphyxie prompte*, dit M. Bouisson, les apparences de ce liquide n'ont présenté aucune modification sensible ; mais il n'en a pas été de même de ceux qui ont été soumis à une *asphyxie lente.* La bile a pris une coloration foncée ou sanguinolente très-manifeste et sa quantité s'est notablement augmentée.

Il résulterait des expériences auxquelles M. Bouisson s'est livré que l'asphyxie lente en produisant la congestion veineuse du foie, loin de diminuer la sécrétion biliaire, comme l'avait avancé Bichat, l'augmente au contraire notablement; que l'opinion d'après laquelle le sang

veineux est considéré comme la source de la sécrétion de la bile est fondée; qu'indépendamment de l'augmentation de la quantité de bile, celle-ci se modifie dans ses caractères, puisqu'elle prend une couleur foncée, sanguinolente, ou même noirâtre, et une plus grande consistance, apparences physiques qui appartiennent à la bile très-carbonée; que l'asphyxie en produisant l'inaction graduelle du poumon développé l'action supplémentaire du foie et que l'impossibilité d'une exhalation suffisante de carbone par la surface pulmonaire est compensée par l'élimination du même corps au moyen de la bile.

Taches de la cornée. M. Magne envoie une note à l'occasion de celle qu'a communiquée M. Desmarres dans la précédente séance, sur les taches de la cornée et la méthode proposée par M. Malgaigne pour leur guérison. Contrairement à M. Desmarres, M. Magne se croit autorisé à poser les conclusions suivantes :

1° L'opacité produite par un leucoma est incurable, parce qu'en voulant attaquer une cicatrice cornéale, le seul résultat serait la perforation de la cornée.

2° L'opacité produite par une albugo, si celui-ci est peu étendu et n'occupe que les lames superficielles, peut être guérie ou notablement diminuée par l'azotate d'argent.

3° L'instrument tranchant est applicable aux taches de même nature occupant une grande partie des lames de la cornée.

4° Dans ces deux derniers cas, on substitue à l'albugo une cicatrice transparente.

5° Si l'opacité occupe toute l'étendue de la cornée, le chirurgien ne pouvant par conséquent connaître la profondeur de l'albugo est encore autorisé à se servir de l'instrument tranchant; parce qu'en admettant que cette opacité occupe toute l'épaisseur des lames, le seul inconvénient serait d'obtenir un leucoma opaque à la place de l'albugo.

(Commission précédemment nommée pour l'examen de cette question.)

Sur une nouvelle méthode d'éducation des idiots; par M. Séguin. — La méthode d'éducation des idiots que propose M. Séguin repose sur ce principe, à savoir, que l'idiotie est une infirmité qui peut s'atténuer ou disparaître dans les conditions suivantes :

1° Développement et emploi du système musculaire par la gymnastique et divers travaux manuels appropriés à l'âge, au sexe, à la constitution, etc.

2° Epanouissement du système nerveux et des appareils des sens par des exercices de chaque sens qui en développent la sensibilité en régularisant les fonctions de perception.

3° Mise en rapport de l'idiot avec le mode extérieur, par ce que ce dernier a de plus sensible dans ses propriétés physiques.

4° Transition logique de ces notions aux idées par une théorie de l'écriture et de la lecture, qui a le mérite d'être simple et de reproduire toutes les phases par lesquelles l'homme a transmis sa pensée.

5° Enseignement de la parole aux muets par imbécilité, basé sur une gradation d'exercices mécaniques au milieu desquels l'idiot se trouve entraîné à produire des sons et des articulations qui finissent par devenir intelligibles.

6° Pratique des rapports moraux que l'enfant devra établir avec ses semblables.

Mémoire sur les fonctions de la peau et des vaisseaux lymphatiques; par M. Rob. Willis.—L'auteur pose en thèse générale : que la fonction de la peau consiste dans l'élimination d'eau simple, et que les matières solides et gazeuses que la sueur contient ne sont qu'accidentelles.

Sur la question de savoir comment la santé et la vie de l'homme et de plusieurs animaux peuvent être si intimement liées qu'elles le sont à l'élimination de 33 onces, plus ou moins, d'eau par la peau dans le cours de vingt-quatre heures, il répond que c'est en préparant les conditions nécessaires au passage du suc nourricier et vivifiant des artères aux molécules intégrantes du corps, et au retour dans les veines du suc ainsi transpiré.

Après avoir établi la fonction des glandes sudoriques qui sécrètent et rejettent une quantité d'eau qui, d'après des expériences, montait à 33 onces en un jour, il est évident, dit-il, que le sang qui revient dans ces glandes devrait être rendu plus dense que celui qui les alimente, en raison de toute cette quantité d'eau, moins les matières solides qu'elle tient en solution. Et c'est ainsi que les conditions de l'endosmose veineuse sont préparées.

Quant au système lymphatique, il serait chargé de même que la peau de la préparation des conditions par lesquelles les veines deviennent le système absorbant de l'organisme. La lymphe, en effet, est un liquide à peu près de la même ténuité que la sueur.

L'auteur, passant aux applications pratiques des vues physiologiques contenues dans son mémoire, fait voir combien d'influence la fonction de la peau dérangée ou supprimée par des conditions atmosphériques diverses devrait avoir sur le développement, la nature et la tendance de plusieurs maladies.

Tout ce qu'on a dit des miasmes pyrétogéniques s'applique à une atmosphère d'une température élevée et presque saturée d'humidité.

Ce travail est envoyé à une commission composée de MM. Serres, Flourens et Breschet.

Plomb contenu dans les eaux de Vichy.— M. Beaude écrit à l'Académie que des plaintes graves relatives aux eaux de Vichy s'étant répandues dans le public, plaintes fondées sur ce que l'eau de Vichy livrée dans les dépôts contient des sels de plomb enlevés à la couverture des bouchons de grès dans lesquels ces eaux sont contenues, il s'est livré avec soin à l'examen de ces eaux, et qu'il a reconnu que l'eau conservée dans ces cruches pendant plus de neuf mois ne donne aucune trace de plomb par l'hydrogène sulfuré.

Voici les conclusions textuelles du travail de M. Beaude.

1° Que l'eau de Vichy conservée dans des cruchons de grès pendant plus de neuf mois n'a donné aucune trace de plomb par l'hydrogène sulfuré, même lorsqu'elle a été concentrée en la faisant bouillir dans les cruchons.

2° Que lorsque l'on soumet les eaux à la filtration, il reste sur le filtre une matière noire à petits grains qui est un composé de matière organique et de protoxide de fer, sans doute un crénate de fer, mais que, dans un aucun cas, ce dépôt n'a présenté de traces de sels de plomb, ainsi que cela a été avancé par erreur.

3° De l'eau de Vichy de la source des Célestins, puisée depuis plus de dix-huit mois et conservée dans une bouteille de verre, a laisse sur le filtre un dépôt de sel quioxide de fer et un mélange de la matière organique et du protoxide de fer qui avait été trouvé dans l'eau plus récemment puisée; la formation du sel quioxide s'explique facilement par le long séjour de l'eau dans la bouteille.

4° De l'acide nitrique soumis à l'ébullition dans un fragment d'un cruchon n'a donné aucun trace de plomb; tandis que de la poterie à émail de plomb des environs de Paris en donne une quantité considérable.

3° Cinq grammes des fragments d'un cruchon recouvert de son émail ont été réduits en poudre et fondus avec le carbonate de soude, et n'ont présenté aucune trace de plomb. Le sulfo-cyanure de potassium a seulement indiqué la présence d'un peu de fer.

6° De l'émail non vitrifié a été détaché d'un cruchon, et il a été constaté par l'analyse qu'il était formé de silice, d'alumine, de chaux et d'un peu de magnésie; pas d'autres traces de sels métalliques que la petite quantité de fer trouvée dans les cruchons.

De ces faits, il résulte que c'est par erreur que l'on a accusé les eaux de Vichy de contenir du plomb; qu'elles ne peuvent ni ne doivent en contenir, puisqu'il n'en existe point dans la couverte des cruchons, ainsi qu'on l'a faussement avancé; qu'au surplus, le mode de fabrica-

tion de ces cruchons et surtout la haute température à laquelle ils sont soumis dans des fours à porcelaine ne permettraient pas que le plomb restât fixé dans l'émail; il se volatiliserait certainement. Enfin, la couverte du cruchon est aussi inaltérable que le verre et peut aussi bien conserver les eaux que la meilleure bouteille de verre.

M. Payen déclare, à l'occasion de la communication de cette note, qu'il a fait, avec M. Peligot, des recherches semblables à celles de M. Beaude, et qu'il est arrivé au même résultat. Il ajoute que, lors même que ces eaux contiendraient quelques parcelles de plomb, celles-ci y étant à l'état d'insolubilité seraient sans inconvénient.

Acide valérianique et lactate de quinine. — M. Lucien Bonaparte envoie une note sur l'acide valérianique, les valérianates, le lactate de quinine et quelques autres nouveaux sels de cette base, et sur la réaction de l'acide valérianique en solution concentrée, sur le deutoxide de cérium et celui de didymium récemment découvert par M. Masander.

Zoologie. — M. Isidore-Geoffroy St-Hilaire présente la partie mammalogique et ornithologique de la zoologie du *Voyage aux Indes*, de Victor Jacquemont.

Ce travail renferme la description des objets nouveaux ou peu connus qui faisaient partie des collections recueillies dans l'Inde par Jacquemont, et les recherches faites à leur occasion par l'auteur, sur divers groupes mammalogiques, notamment sur les genres indiens de la grande famille des singes, et sur le genre *felis*, de Linné.

SÉANCE DU 15 MAI.

Galactoscope, ou instrument propre à reconnaître le degré de richesse et les falsifications du lait.

M. Séguier fait, au nom d'une commission, un rapport sur l'instrument présenté à l'Académie par M. Donné, il y a environ trois mois, instrument destiné à reconnaître les degrés de richesse ou de falsification du lait, et que son auteur a désigné sous le nom de lactoscope ou galactoscope.

La commission ayant répété les expériences de M. Donné, et en ayant vérifié l'exactitude, le rapporteur propose à l'Académie d'approuver l'instrument qui lui a été présenté.

M. Thénard demande si l'on a essayé avec cet instrument tous les mélanges que l'on fait subir au lait; a-t-on essayé, par exemple, le lait contenant une dissolution d'empois?

(Le rapporteur répond négativement.)

M. Payen : Avec cet instrument, on distingue très-bien les différentes qualités du lait entre elles, on peut reconnaître si le lait contient plus ou moins d'eau; mais il n'indique pas si cette eau y est ajoutée ou non, et c'était là un des points essentiels; car tout le monde sait qu'un même lait de première et de dernière traite diffère sous ce rapport dans des proportions très-variables. Je voudrais donc que le rapport fût modifié en ce sens seulement, qu'il déclarerait l'instrument utile comme pouvant indiquer les proportions de matière crémeuse et d'eau contenues dans le lait soumis à l'examen, mais impuissant à indiquer les quantités d'eau qui auraient pu y être ajoutées.

M. Séguier : Dans les usages domestiques, on mêle les traites de plusieurs vaches, et même souvent on mêle les laits de vaches de localités différentes, et par conséquent plus ou moins riches, selon la qualité des aliments. Or, c'est sur la moyenne qui résulte de tous ces mélanges que se basent les appréciations fournies par cet instrument.

M. Regnault : L'instrument de M. Donné n'a d'autre prétention que de remplacer l'aréomètre relativement à l'évaluation des densités, et, sous ce rapport, je n'hésite pas à le préférer aux différents aréomètres en usage, comme étant plus sensible.

M. Dumas : Je résumerai en quelques mots la discussion. L'instrument de M. Donné n'apprécie évidemment que les proportions de la matière grasse, laquelle varie, comme on le sait, de 1 à 5, tandis que les autres éléments du lait ne varient pas. Le public ne demandera pas si cet instrument apprécie telle ou telle qualité du lait, il se croira en droit d'en obtenir le moyen d'apprécier toutes les qualités du lait. Je crois donc qu'il serait convenable que le rapport ne laissât pas subsister une confusion qui pourrait donner le change à cet égard : je demanderai à M. le rapporteur s'il consent à modifier son rapport en conséquence.

M. Séguier défend l'instrument de M. Donné comme moyen d'apprécier les proportions des divers éléments gras et aqueux du lait, d'après une moyenne. Il est évident qu'il serait tout à fait impropre à reconnaître certains mélanges, tels que la présence d'émulsions, par exemple. Mais ces émulsions étant plus chères que le lait lui-même, il est clair qu'on ne songera jamais à le falsifier par un pareil moyen. Personne n'ignore que le moyen le plus simple, le meilleur marché, et par conséquent le plus commun de falsifier le lait, est d'y ajouter de l'eau. C'est à reconnaître l'addition de l'eau que s'est attaché l'inventeur de cet instrument, et cette addition peut être évaluée au moins approximativement en prenant comme terme de comparaison la moyenne des proportions ordinaires.

M. Biot : Mais si on venait à intenter une action judiciaire en se fondant sur de pareilles données, ne serait-il pas à craindre que le tribunal fût induit en erreur?

M. Dumas : Je crois qu'il serait convenable, en raison de très-grandes variations que présentent les laits en général dans les proportions d'eau et de matières grasses, que le rapport ne fît mention que du seul avantage réel que paraît offrir cet instrument, qui est de faire connaître le degré de richesse d'un lait donné :

M. Séguier s'offre à introduire dans le rapport les modifications que cette discussion nécessite, et à les soumettre de nouveau à la commission.

Recherches sur la vision. — M. de Haldat adresse à l'Académie un mémoire dont voici le résumé :

Les recherches sur le mécanisme de la vision, dont les résultats sont consignés dans un mémoire analysé dans le compte-rendu de l'Académie, en mars 1842, ont reçu un complément qui forme une troisième partie dans laquelle l'auteur, après une analyse succincte des arguments principaux qu'il a opposés à la fonction attribuée à la cornée, dont on a voulu faire un instrument compensateur pour la conservation de la vision distincte opérée par le concours de rayons de directions diverses, après avoir reproduit son opinion sur la fonction du cristallin avec les arguments qui lui servent de base, discute la question sur la difficulté de constater la différence dans la netteté des images produites par une lentille d'un foyer aussi court. Après quelques remarques nouvelles sur l'art de préparer et de conserver cette lentille organique, revenant à l'objection sur la pureté des images, il examine celles qui se produisent dans l'œil entier et décrit une méthode aussi exacte que commode de les observer, méthode qui consiste à enlever une portion de la paroi postérieure du globe oculaire comprenant les trois membranes qui la composent, et de la remplacer par un verre concave à faces parallèles et de la même courbure que la portion de la paroi enlevée, et de couvrir la paroi postérieure du verre employé d'une couche très-mince de suif, disposition au moyen de laquelle on peut, même dans un cours, montrer l'image des objets extérieurs, leur position renversée, leur proportion correspondante à la dimension de l'objet, à sa distance, la conformité de leur couleur et la permanence dans le lieu de l'image. Il examine ensuite l'objection sur l'impossibilité de déterminer l'invariabilité du lieu de l'image, résolue par l'examen de cette image elle-même qui, dans les expériences faites sur des yeux préparés selon la méthode indiquée, se montre dans toute sa pureté souvent le moyen le plus commode de la comparer avec les objets et de la mesurer.

Les recherches n'ayant pas dissipé l'obscurité répandue sur la cause d'un phénomène depuis si longtemps cherchée et si diversement expliquée, on a pensé qu'elle pouvait être, sinon dissipée, au moins éclairée par la comparaison entre les effets du cristallin et ceux d'une lentille artificielle d'une forme semblable. Les expériences faites dans ces vues ont prouvé, contre l'opinion généralement admise et partagée par l'auteur, que si la structure du cristallin exerce une influence réelle sur la permanence dans le lieu de l'image, la forme a dans cet effet complexe une part importante, on peut même dire principale. Les images produites par les rayons lumineux de directions différentes n'offrent entre elles que des différences peu sensibles, comme on l'observe dans les chambres obscures dont l'objectif à court foyer présente l'image des objets voisins et de ceux qui sont éloignés avec une netteté peu différente.

La détermination expérimentale de la fonction propre à chacune des parties organiques constituant l'œil, dans la formation de l'image, donne la conclusion de toutes les recherches comprises dans les mémoires sur la vision. L'œil est comparé à la chambre obscure dans la plus grande simplicité; on refuse à la cornée le rôle d'instrument compensateur, mais on la considère comme la première partie, quoique la moins puissante, du système de réfraction et comme avantageusement disposée par sa saillie pour recueillir plus abondamment les rayons obliques. L'iris est toujours considérée comme un diaphragme presque intelligent qui proportionne son ouverture aux besoins de la vision sous l'influence de la lumière. Le cristallin est présenté comme l'agent principal dans la formation de l'image qu'il peut seul produire avec toute la perfection désirable, mais qui, ayant un foyer trop court, réunirait les images trop en avant de la rétine sans le concours de l'humeur vitrée destinée à allonger ce foyer commun à raison de sa densité moindre et de la forme de la surface par laquelle il reçoit les rayons lumineux, milieu réfringent dont on peut d'ailleurs modifier la forme et diminuer le volume sans nuire à la pureté de l'image.

Du travail des enfants sous le rapport hygiénique et économique. — M. Fourcaut envoie un mémoire sur l'organisation du travail (suite de ceux transmis à la commission du prix Monthyon). Ce nouveau travail a pour titre : *De la nécessité de faire apprendre plusieurs professions aux enfants.*

Désinfection des matières fécales et des urines; par M. Siret. — Les essais auxquels M. Siret s'est livré l'ont amené à envisager la question sous une toute autre face qu'on ne l'avait fait jusqu'alors. Prévenir la putréfaction des matières organiques, la détruire et l'arrêter quand elle a commencé, tel est le but qu'il s'est proposé. Il pense être arrivé à la solution du problème ainsi posé : décomposer les miasmes putrides aussitôt leur naissance, de manière à ce qu'ils ne réagissent pas eux-mêmes sur la masse organisée dont ils sortent; aller pour ainsi dire chercher au milieu de cette masse organique les éléments de la putréfaction pour les décomposer et rendre celle-ci impossible.

Après des essais nombreux, l'auteur, ayant reconnu que le plus grand obstacle à la désinfection des matières fécales était dans la variété de leur constitution, de leurs formes et des circonstances dans lesquelles elles ont été produites, s'est appliqué à rechercher la substance qu'on rencontre le plus fréquemment dans ces matières, et le moyen le plus sûr de la détruire ou de la neutraliser. M. Siret pense être parvenu à ce moyen, et il demande une commission à l'Académie pour examiner ses travaux.

(Renvoyé à une commission composée de MM. Boussingault, Gasparin et Payen.)

Action d'une pile à deux couples. — M. Ducros envoie une note dont nous extrayons le passage suivant :

L'action exagérée d'une pile voltaïque à deux couples dans un cas de paralysie à la suite de l'administration de la strychnine ne doit pas être considérée, au dire de M. Matteucci, comme surprenante et tout à fait nouvelle; l'explication et la théorie de ce phénomène et d'autres analogues se trouvent dans le travail présenté par nous à l'Académie des sciences dans le courant du mois de janvier 1843, sur l'accélération de l'empoisonnement par la strychnine chez les animaux au moyen d'un courant d'électricité positive.

L'électricité galvanique employée après l'usage de la strychnine est capable d'exagérer les effets de cet alcali végétal, comme tous les agents excitateurs qui développent un excès de vie.

M. Ducros attribue à la colère un effet analogue à celui de l'électricité chez les personnes qui ont fait longtemps usage de strychnine; elle développe les propriétés électriques vitales qui, ajoutées à celles amenées par la strychnine, déterminent un véritable état convulsif.

Plomb dans les eaux de Vichy. — M. Barruel adresse une note relative au plomb présumé contenu dans les cruchons d'eau de Vichy. Il résulte des recherches auxquelles ce chimiste s'est livré, et qu'il rapporte en détail dans sa note, que l'eau de Vichy contenue dans les cruchons ne contient aucune parcelle de plomb, et que celui qui a été obtenu dans quelques analyses ne pouvait provenir que de la matière des cruchons elle-même.

ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE
DE PARIS.

SÉANCE DU 25 AVRIL. — PRÉSIDENCE DE M. PAUL DUBOIS.

Le procès-verbal de la dernière séance est adopté.

Candidature. — Après la lecture de la correspondance, le président annonce que l'Académie se formera en comité secret à quatre heures, pour la discussion de la liste de candidature.

On procède au tirage au sort de la liste des membres de l'Académie qui devront se joindre au conseil d'administration pour présenter leurs félicitations au roi, à l'occasion de sa fête. Les noms sortis de l'urne sont ceux de MM. Macartan, Keraudren, Emery, Soubeiran, Robinet, Aichard, Espiaud, Dizet, Caventou, Magendie, Roux, Marjolin, Clarion, Desportes, Hervez de Chegoin, Bussy, Orfila, Mitouard, et Royer-Collard.

Incubo vigil. — M. Virey fait un rapport sur un mémoire de M. Giovanni Misco, médecin et membre de l'Académie de médecine de Palerme, relativement à un cas rare d'incube éveillé (incubo vigil.)

Il s'agit, dans cette observation, d'une femme qui, à la suite d'un abcès au cou qui avait déterminé des lésions assez considérables dans le larynx, éprouva une dyspnée intense, de la suffocation, et puis des accidents, tels qu'une sensation de suffocation accompagnée de la vision d'un être fantastique, d'un fantôme ou démon qui se couchait sur sa poitrine. Ce qu'il y avait de particulier dans ces phénomènes, c'est qu'ils se produisaient pendant la veille. M. Misco, ayant cru reconnaître à ces symptômes cette affection très-rare connue sous le nom d'incube, prescrivit divers moyens qui restèrent sans effet; la malade continuait toujours à voir et à sentir des spectres qui l'étouffaient, et ces sortes d'accès se rapprochant de plus en plus, elle succomba. A l'autopsie, on trouva une turgescence assez considérable dans les vaisseaux du cerveau et de la moelle, mais sans lésion notable de cet organe, et des désordres assez graves dans le larynx. L'auteur pense que la congestion des organes cérébro-spinaux a dû être déterminée par la lésion des organes respiratoires.

Ce fait, quoique ne renfermant rien de neuf, offre cependant de l'intérêt. Le rapporteur propose d'adresser des remercîments à l'auteur, et de déposer son travail aux archives.

M. Ollivier (d'Angers): Ce fait aurait mérité, ce me semble, une critique plus sévère de la part du rapporteur. Il s'agit évidemment ici d'une phthisie laryngée

chez une femme très-nerveuse ; il ne faudrait pas laisser passer ce fait sans critique.

M. Londe : Je crois tout bonnement que cette femme était folle. Une femme qui est atteinte d'une maladie de l'utérus et du cerveau en même temps peut bien éprouver des phénomènes de suffocation, de spasme ; mais elle ne se croit pas embrassée par des démons et des êtres fantastiques. Une pareille aberration des sensations ne peut évidemment provenir que d'une aliénation.

M. Dubois (d'Amiens) partage l'opinion de M. Londe, et ne voit également là qu'un fait d'hallucination joint à une phthisie laryngée à laquelle la malade a succombé.

M. Castel : L'incube, le coma sont des produits et non des affections primitives. L'affection primitive me paraît être ici un embarras, une gêne dans la circulation, gêne à laquelle chaque organe a pris part suivant ses attributions. L'observation même de l'auteur me paraît justifier cette manière de voir. Voyez en effet ce que révèle l'autopsie : un engorgement et presque un épanchement dans le cerveau et dans la moelle. Sera-t-on étonné après cela des désordres qui ont été observés pendant la vie? D'ailleurs la sensibilité excessive de la malade, peut-être même un peu de tendance aux affections du cerveau, devaient la prédisposer déjà à cette maladie. Mais, je le répète, le véritable point de départ de ces accidents est dans l'embarras de la respiration.

M. Moreau appuie la proposition faite par M. Ollivier de modifier l'esprit du rapport dans un sens plus critique.

M. le président, après avoir fait observer que le rapport et la discussion étant insérés au Bulletin, on n'apporte ordinairement des modifications que dans les conclusions, met ces conclusions aux voix. Elles sont adoptées.

Traitement des fractures du membre inférieur. — M. Velpeau lit deux rapports sur des mémoires relatifs au traitement des fractures du membre inférieur.

Le premier a pour objet un mémoire de M. Eugène Delafond, médecin à Perignac (Charente), intitulé : *Nouvel appareil pour le traitement des fractures du membre inférieur.* M. Delafond a fait construire un appareil qu'il croit plus simple, plus efficace et plus commode que tous ceux qui existent. L'indication des diverses pièces dont se compose cet appareil montre que son système consiste à laisser à découvert les parties qui pourraient être le siége de plaies, et à permettre de renouveler tous les jours les pansements, sans qu'il soit nécessaire d'enlever l'appareil.

Cet appareil ne paraissant pas offrir d'avantages réels sur ceux qui sont généralement en usage, le rapporteur conclut à ce qu'on adresse des remercîments à l'auteur, et que son travail soit déposé aux archives. (Adopté.)

Le second rapport est relatif à un travail de M. Maurial Griffoul sur un nouveau moyen propre à traiter les fractures du col et du corps du fémur. Ce moyen consiste principalement à se servir du membre sain comme d'une attelle, principe qui n'est pas nouveau et que l'auteur rapporte du reste à sa véritable origine ; mais les moyens que l'auteur propose diffèrent par quelques modifications de ceux qui ont été mis en usage pour remplir le même but.

Conclusions : remercîments et dépôt aux archives.

Aliénation mentale. — M. Delasiauve lit un travail intitulé : *Considérations sur l'aliénation mentale.* Cette lecture n'ayant pu être terminée avant quatre heures, la suite en est remise à la séance prochaine.

— La liste de présentation pour la place vacante à l'Académie de médecine a été ainsi arrêtée :

1° MM. Prus et Mélier, *ex æquo* ;
2° Broussais et Gibert, id. ;
3° Nonat et Martinet, id.

A quatre heures, l'Académie se forme en comité secret.

SÉANCE DU 2 MAI. — PRÉSIDENCE DE M. PAUL DUBOIS.

Le procès-verbal de la dernière séance est adopté.

Correspondance.

Farcin. — M. le secrétaire annuel donne lecture d'une lettre qui lui a été adressée par M. Reynard, médecin vétérinaire de Lyon, à titre de document dans la question de la contagion de la morve et du farcin.

Cette lettre a pour objet l'étude du farcin chez les chevaux de halage du Rhône et de la Saône. L'auteur commence par établir : 1° que le farcin des chevaux de halage est identique à celui qui affecte les chevaux de trait ou de labour ; 2° que le farcin n'atteint qu'une fois les premiers. Pour mettre cette dernière proposition hors de doute, l'auteur examine les périodes diverses, les différents modes de terminaisons de la maladie et les complications qui pourraient en imposer pour une récidive ; ainsi il peut y avoir un certain nombre d'éruptions successives appartenant toujours à une même maladie et point à une maladie nouvelle ; on voit assez souvent des chevaux en apparence bien guéris, ne portant plus aucune trace de la maladie, présenter pendant un certain nombre d'années, au retour de chaque printemps, une éruption nouvelle, etc. D'ailleurs, ajoute M. Reynard, le fait de la non récidive du farcin est si bien connu des entrepreneurs de halage qu'ils achètent de préférence des chevaux qui ont déjà eu le farcin.

Abordant ensuite d'autres points particuliers de l'histoire du farcin, M. Reynard fait ressortir les différences tranchées qui distinguent la morve d'avec le farcin. La morve a son siége exclusif sur la pituitaire, tandis que le farcin occupe tous les orifices des membranes muqueuses. Cette dernière affection offre quelque analogie avec la diathèse purulente chez l'homme. Ces deux maladies peuvent coexister souvent, et comme la morve est sujette à récidive, c'est à la circonstance de cette complication ou à une confusion entre ces deux maladies qu'on doit attribuer les prétendues récidives du farcin.

La lettre de M. Reynard est renvoyée à la commission de la morve.

Décès. — M. le président fait part à l'Académie de la perte qu'elle vient de faire dans la personne de M. Bourgeois, de Saint-Denis, membre correspondant.

Le président donne lecture du discours qu'il a prononcé, le 1er mai, devant le roi, au nom de l'Académie, et de la réponse de S. M.

Election. — L'Académie procède à l'élection d'un membre pour la section de médecine.

M. Mélier, ayant réuni la majorité des suffrages, est proclamé membre de l'Académie, sauf l'approbation du roi.

Abolition de la patente. — M. Gerdy dépose une proposition, par laquelle il demande la formation d'une commission chargée d'examiner s'il ne conviendrait pas que l'Académie demandât à la chambre des députés l'abolition de la patente.

M. Londe appuie cette proposition.

Après une courte discussion sur la convenance de cette démarche, la proposition étant généralement appuyée est mise aux voix et adoptée.

Le bureau désigne à cet effet une commission composée de MM. Guéneau de Mussy, Gerdy, Roux, Husson, Bégin, Nacquart, Ferrus, Dubois (d'Amiens) et Royer-Collard.

Aliénation mentale. — M. Delasiauve continue la lecture commencée dans la séance précédente sur l'aliénation mentale.

Commissaires : MM. Collinean, Ferrus et Falret.

La séance est levée.

SÉANCE DU 9 MAI. — PRÉSIDENCE DE M. PAUL DUBOIS.

Le procès-verbal de la dernière séance est adopté.

Propriétés toxiques du sulfate de quinine. — M. Guéneau de Mussy lit un rapport sur deux mémoires ayant trait au même sujet, dont le premier, de M. Mélier, est intitulé : *Expériences et observations sur les propriétés toxiques du sulfate de quinine ;* le second, de M. Briquet, *Sur l'emploi du sulfate de quinine à haute dose.* La commission ayant, en outre, reçu depuis une communication

de M. Maillot, médecin militaire en Algérie, sur le même sujet, a également tenu compte de ce troisième travail, à titre de document dans l'examen de cette question.

Après avoir fait l'historique des faits et analysé avec détail les mémoires soumis à l'examen de la commission, le rapporteur s'est livré à une discussion analytique de la question, dont nous avons pu saisir les points suivants:

En ce qui concerne les lésions anatomiques attribuées à l'action du sulfate de quinine, la discussion élevée entre MM. Mélier et Briquet n'est évidemment que le résultat d'un malentendu, M. Mélier n'ayant point allégué les altérations dont M. Briquet a cru devoir contester l'existence, telles que des traces de phlegmasies générales, fait qui contrasterait formellement avec l'état de diffluence du sang que M. Mélier a constaté, tant chez les animaux que chez les hommes soumis à l'action du sulfate de quinine.

Les expériences des médecins italiens invoquées par M. Briquet n'infirment point, ainsi que ce médecin paraît le penser, les expériences faites au Collége de France.

La commission reconnaît, avec M. Briquet, qu'on ne connaît point d'une manière précise la dose à laquelle le sulfate de quinine devient toxique; mais elle pense, contrairement à l'opinion de ce médecin, que ce n'est point là le point capital de la question, lequel est de connaître les doses auxquelles il peut être utile d'administrer ce médicament. D'après les expériences faites par M. Mélier et M. Magendie, le sulfate de quinine serait toxique à la dose de 2 grammes pour les chiens; selon M. Giacomini, il serait toxique pour les lapins à la dose de 2 grammes 1/2 et non de 4 grammes, ainsi que l'avance M. Briquet. Chez l'homme, la dose toxique serait déterminée par les faits rapportés par M. Mélier, lesquels prouvent que le sulfate de quinine produit ses effets toxiques aux doses auxquelles le prescrit M. Briquet. Cependant, il est des faits qui démontrent qu'à ces mêmes doses le sulfate de quinine n'a eu aucune influence fâcheuse. Quelle est la cause d'une aussi grande différence dans la tolérance pour un même agent? C'est ce que la commission a cherché à déterminer, et elle croit pouvoir énoncer que cette différence tient: 1° à une disposition individuelle, une idiosyncrasie spéciale; 2° à l'état dans lequel se trouve l'estomac au moment de l'ingestion du médicament; savoir, s'il est dans un état complet de vacuité, ou s'il contient des aliments; 3° à l'état et à la forme sous lesquels le médicament est administré, si c'est en dissolution ou en poudre, à doses fractionnées ou non. Tout le monde sait combien est différente l'activité du médicament dans ces deux circonstances; aussi est-ce sous la forme de solution qu'on l'administre ordinairement lorsqu'on veut obtenir un effet prompt et énergique, comme dans les fièvres intermittentes pernicieuses, par exemple.

Quelles sont, ajoute le rapporteur, les conséquences que nous devrons déduire de ces faits? Dirons-nous, avec M. Briquet, qu'en administrant cette médication avec toutes les précautions convenables, elle est aussi exempte de danger que toutes les médications dites héroïques qu'on prescrit journellement, telles que l'opium, par exemple? Nous ne partageons pas à cet égard sa conviction. Sans doute, les accidents en question seront plus sûrement évités par les précautions que prescrit M. Briquet; mais quelle garantie donne-t-on qu'avec ces précautions mêmes, nous n'aurons plus de malheurs à déplorer? Peut-on mettre en parallèle, sous le rapport de la gravité, les maladies contres lesquelles M. Briquet prescrit le sulfate de quinine, et une méningite, un tétanos et telles autres maladies presque inévitablement mortelles contre lesquelles en emploie l'opium à haute dose?

Il résulte de l'analyse des recherches faites par M. Mélier, et de tous les documents que la commission a eu à examiner, que M. Briquet n'est nullement autorisé à soutenir l'innocuité du sulfate de quinine donné à doses élevées.

Après avoir démontré le danger de cette médication, passant à son utilité, la commission a cherché à déterminer si, dans le rhumatisme, il y a des conditions pathologiques qui indiquent l'usage du sulfate de quinine. Sur cette seconde question la commission conclut, avec M. Mélier, qu'en admettant même l'indication, les doses de 6 grammes ne seraient point nécessaires, et qu'on pourrait, avec des doses beaucoup moins élevées, telles que celles que l'on prescrit dans les circonstances ordinaires, obtenir les mêmes résultats.

Les conclusions générales de ce rapport sont les suivantes. La commission propose: 1° qu'on dépose le travail de M. Maillot aux archives; 2° qu'on insère le mémoire de M. Mélier dans le *Bulletin*; 3° quant au mémoire de M. Briquet, vu que ce médecin vient d'envoyer récemment un second mémoire sur le même sujet, elle demande que le tout soit renvoyé à la même commission.

Ces conclusions sont adoptées sans discussion.

Rapport sur la question de la patente. — M. Gerdy: J'ai été chargé, au nom de la commission désignée dans la dernière séance, de vous faire un rapport sur la question de savoir s'il est opportun que l'Académie adresse une pétition aux chambres relativement à la patente des médecins. Voici quel est le résultat de la délibération de votre commission:

Les neuf membres qui la composent sont restés d'accord sur la légitimité de la démarche proposée; mais trois membres ont contesté son opportunité et ont repoussé la proposition, en se fondant sur deux obstacles: 1° le défaut de temps; 2° la crainte d'un refus. La majorité, ayant adopté la proposition, est d'avis que l'Académie la prenne en considération, et qu'elle s'occupe de la demande en question.

M. Royer-Collard: Je prends la parole pour m'élever contre la proposition de la commission, que je crois illégale et en dehors des attributions de l'Académie. J'ajouterai que la demande à laquelle la commission voudrait associer l'Académie me paraîtrait, s'il y était fait droit, devoir consacrer un privilége contraire à nos institutions. La patente est un impôt qui nous est commun avec toutes les professions, et dont nous partageons l'obligation avec les hommes de tous les rangs et de toutes les classes, avec ceux que nous considérons comme inférieurs aussi bien qu'avec les hommes le plus haut placés. C'est à tort qu'on croit que la patente nous abaisse; elle nous élève, au contraire, en nous conférant des droits politiques dont sans elle un grand nombre de médecins ne jouiraient pas. Je crois que c'est une erreur qui paraît être généralement accréditée par les médecins, que de croire qu'ils doivent tirer leur considération de leur profession. Cette opinion est illibérale; c'est une tendance manifestement aristocratique, et contre laquelle on doit s'élever aujourd'hui, où tout tend au contraire à rendre la considération toute personnelle.

Je dis ensuite que l'Académie ne doit pas s'adresser aux chambres; légalement, elle ne doit s'adresser qu'au ministre; mais ce ne serait là, au fait, qu'une question de forme. Trouvera-t-on convenable d'ailleurs que l'Académie réclame l'abolition d'un impôt payé par les académiciens? qu'elle soit juge et partie dans sa cause?

Une objection non moins importante me paraît être l'impossibilité de réaliser cette démarche à temps. Enfin, un dernier argument est celui-ci: on se rappelle que l'Académie a fait, il y a quelques années, par l'organe de M. Double, un rapport sur un projet de loi d'organisation médicale, rapport dans lequel fut longuement discutée la question de la patente. Si l'Académie tient à faire connaître aux chambres son opinion sur cette question, elle n'a qu'à faire un extrait de ce rapport, à reproduire le paragraphe relatif à la patente, et l'adresser au ministre, en le priant de le soumettre aux chambres. Par ce moyen, on éviterait une discussion inutile, et dans laquelle l'Académie s'exposerait peut-être à émettre des opinions contradictoires avec celles qui furent exprimées alors; cette mesure me paraîtrait avoir surtout l'avantage de faire gagner du temps.

Je propose donc, si l'Académie persiste dans l'inten-

tion de faire une pétition, que le bureau adresse un extrait de l'ancien rapport en question au ministre, en le priant de le soumettre à la commission chargée du rapport sur les patentes.

M. Velpeau : Pour ma part, je ne me sens pas aussi honoré que M. Royer-Collard de payer la patente. Je crois qu'il y a des motifs à faire valoir en faveur de la détermination prise par l'Académie. La raison qu'on pourrait alléguer que l'Académie n'est point un corps homogène et qu'elle se compose d'individus intéressés dans la question, d'autres qui n'y sont point intéressés, ne me semblerait pas une objection sérieuse.

M. Royer-Collard a dit que l'Académie n'a pas le droit de faire cette pétition et qu'elle ne doit s'adresser qu'au ministre. Je crois, contrairement à M. Royer Collard, que l'Académie a ce droit. J'en citerai pour preuve un exemple tout récent et qui vient de se passer dans un pays voisin où l'Académie de médecine a réclamé, auprès des chambres, l'abolition de la patente des médecins, ce qu'elle a obtenu. Ceci vient de se passer en Belgique. Or le droit qu'a eu l'Académie de médecine de Bruxelles, je crois qu'on doit le reconnaître également à celle de Paris.

M. Royer-Collard dit qu'il est trop tard ; mais ce n'est pas une raison. Quand même notre réclamation n'arriverait qu'après la lecture du rapport, elle arriverait certainement avant la clôture de la discussion. Enfin, j'ajouterai que cette pétition, venant à l'appui de toutes celles qui ont déjà été adressées par plusieurs corps et un grand nombre de sociétés de médecine de la France, ne pourra que donner plus de poids à la réclamation des médecins.

Je suis d'accord sur le dernier point avec M. Royer-Collard, et demande avec lui qu'on adresse la proposition telle qu'elle est formulée dans l'ancien rapport du projet de loi d'organisation médicale.

M. Rochoux : Quand on vit sous un gouvernement où domine un principe, toutes les questions doivent être résolues de la même manière et au point de vue de ce principe. Le principe du gouvernement actuel est l'égalité pour tous. Pourquoi voulez-vous par une mesure exceptionnelle vous soustraire à une obligation qui est commune à tous ? On me dira : Pourquoi les avocats ne paient-ils pas patente ? mais c'est par un subterfuge, par un mensonge qu'ils s'y soustraient. L'égalité réclame de nous tous les mêmes obligations; si l'on vous accordait ce que vous demandez, on consacrerait un privilége et non un droit.

M. Chervin : Lorsqu'on a discuté il y a quelques années le projet de loi sur l'organisation médicale, il a été question de la patente ; au moment du vote, l'Académie a été unanime, excepté moi. Le motif de mon opposition était celui que vient de faire valoir M. Royer-Collard : que la patente nous confère des droits politiques qu'un grand nombre d'entre nous ne pourraient point exercer sans cela. Quant à l'exception en faveur des avocats, elle n'a d'autre raison que celle que vient d'énoncer M. Rochoux. Il y a donc, selon moi, deux raisons pour le maintien de la patente : la première est le principe d'égalité ; la deuxième, l'intérêt de nos droits politiques.

M. Londe : Je crois devoir relever l'assertion émise par MM. Rochoux et Chervin, relativement à l'égalité qu'ils invoquent en faveur de la patente. C'est que cette égalité n'existe point précisément, dans l'état actuel, entre un marchand qui établit un fonds et un médecin qui, avant de pouvoir exercer la profession, a dû acquitter les droits d'inscription, d'examen, de diplôme, etc. Je considère donc la proposition de la commission comme juste et je l'appuie.

M. Honoré parle à peu près dans le même sens et vote pour la proposition de la commission.

M. Adelon : Depuis qu'on discute sur cette question, on agit contre le règlement et l'esprit de l'institution de l'Académie. Il n'y a qu'à voir d'ailleurs tout ce qui vient d'être dit pour prouver que cette discussion n'amènerait à rien. Je dirai avec M. Rochoux que ce n'est pas à une époque où tous les priviléges sont abolis, qu'il faut demander un privilége pour une profession. Je demande donc que l'Académie cesse une discussion qui n'est pas dans les limites de son droit, ou qu'elle se borne à adresser au ministre, en le priant de le mettre sous les yeux de la commission, son projet de loi, comme document dans la question. J'appuie en un mot la proposition de M. Royer-Collard.

M. Gerdy : Je n'ai pas l'intention de répondre aux diverses objections qui ont été adressées au rapport de la commission, précisément pour abréger la discussion. Cependant je dois rappeler en peu de mots ce qui me semble avoir été oublié, dans l'intérêt du corps médical, par des membres mêmes de ce corps. J'entrais bien autrefois dans l'esprit de ces objections, puisque j'ai refusé dans le temps de signer une pétition analogue à celle dont il s'agit aujourd'hui, d'après le principe que tous les citoyens doivent avoir des obligations égales. Mais depuis, en réfléchissant sur ce sujet, j'ai pensé d'une manière toute différente... M. Gerdy énumère ici toutes les difficultés et tous les sacrifices qu'ont à surmonter les personnes qui se vouent à l'exercice des professions libérales et particulièrement de la médecine.

Telles sont, ajoute-t-il, en raccourci les raisons qui m'ont porté à penser qu'il fallait encourager les hommes qui se livrent à l'étude et à l'exercice de la médecine. Si vous surchargez d'impôts une profession déjà si onérée, vous risquez de manquer à l'avenir de sujets qui veuillent se vouer à l'exercice de cette profession. J'adopte du reste la proposition de M. Royer-Collard, parce que c'est le moyen d'aller plus vite (Aux voix.)

M. Barthélemy demande, avant d'aller aux voix, qu'on donne la priorité à la proposition de M. Adelon, qui équivaut à l'ordre du jour.

M. Adelon : J'ai fait effectivement deux propositions : la première est l'ordre du jour ; la deuxième est, en cas de rejet de la première, d'envoyer un extrait de l'ancien rapport au ministre. C'est la même proposition que celle de M. Royer-Collard.

M. le président met aux voix l'ordre du jour, qui est rejeté. Il met aux voix la proposition de M. Royer-Collard; elle est adoptée.

La séance est levée à cinq heures moins un quart.

SÉANCE DU 16 MAI. — PRÉSIDENCE DE M. PAUL DUBOIS.

Le procès-verbal de la dernière séance est adopté.

Remèdes secrets. — M. Guéneau de Mussy fait un rapport officiel sur diverses demandes en brevet d'invention pour remèdes secrets. Il propose de répondre au ministre qu'il n'y a pas lieu d'appliquer à ces demandes la loi sur les brevets d'invention. — Approuvé.

Projet de recherches sur la phthisie. — M. Rayer fait, au nom de M. Pariset et au sien, un rapport sur l'objet suivant :

Un jeune médecin qui, après de fortes études, s'est déjà fait connaître par des recherches importantes sur la phthisie, M. Boudet, fils d'un de nos honorables collègues, a sollicité de la bienveillance de l'Académie l'indication d'une question médicale à la solution de laquelle il pût travailler activement pendant son séjour en Algérie. Vous nous avez chargés, M. Pariset et moi, d'examiner la demande de M. Boudet, et de faire, s'il y avait lieu, une proposition à cet égard.

Toute demande qui a pour but réel, évident, de jeter de nouvelles lumières sur un ou plusieurs points obscurs de la science ne peut manquer d'exciter, dans cette enceinte, une vive symphathie; mais on comprend en même temps que l'Académie, dans l'intérêt de sa propre dignité, et dans l'intérêt non moins sérieux des recherches scientifiques qu'elle aura à provoquer ou à favoriser à l'avenir, ne peut donner des instructions ou même de simples indications, semblables à celles que demande M. Boudet, qu'à des hommes déjà connus comme des observateurs exacts et entièrement dévoués à la science. Nous sommes heureux de pouvoir ajouter que, par son caractère honorable, par son ardeur pour l'étude et par

ses travaux antérieurs, M. Boudet nous paraît mériter la faveur qu'il sollicite, et nous avons l'honneur de proposer à l'Académie d'accueillir sa demande.

Quant à la question à proposer à M. Boudet, elle s'est présentée naturellement à notre esprit. En indiquant pour sujet d'étude un point de l'histoire médicale de la phthisie, nous avons été déterminés à la fois par la considération particulière des travaux que ce jeune médecin a déjà faits sur cette maladie, et par la nécessité, de plus en plus sentie, d'examiner sous les aspects les plus divers une maladie malheureusement si commune et si souvent mortelle dans nos climats.

La question proposée à M. Boudet serait celle-ci : « *La phthisie est-elle rare en Algérie, et y est-elle* « *beaucoup plus rare dans les contrées marécageuses* « *que dans les autres localités ?* »

Quelques remarques montreront l'importance de cette question. Dans un mémoire très-intéressant que M. Casimir Broussais a lu, dans ces derniers temps, à l'Académie, il a établi, d'après des documents importants adressés au Conseil de santé des armées par les médecins militaires, que la proportion des sujets morts en Algérie, par suite de la phthisie, était, à celle des individus qui avaient succombé à d'autres maladies, *comme un est à cent deux* ; résultat d'autant plus remarquable qu'un calcul analogue donne, pour la mortalité occasionnée par la phthisie dans l'armée, en France, une moyenne d'un mort sur cinq. La proportion de la mortalité par la phthisie est donc considérablement moindre en Algérie qu'en France parmi nos soldats.

Mais cette rareté de la phthisie est-elle aussi réelle que ces premières données semblent l'indiquer? La grande mortalité occasionnée dans l'armée par d'autres maladies, en Algérie, ne pourrait-elle pas expliquer en partie la faiblesse du chiffre des cas de mort déterminée par la phthisie? Cette rareté de la phthisie est-elle la même pour nos soldats et pour les indigènes? pour les Maures, pour les Arabes, pour les Berbères, pour les Turcs et pour les colons ou les négociants venus de divers points de l'Europe ? Est-elle la même dans toutes les parties de l'Algérie? N'existe-t-il pas une différence très-remarquable, à cet égard, entre Alger et Constantine, par exemple ? Indépendamment d'un climat chaud, des *conditions topographiques particulières* sont-elles nécessaires pour prévenir ou pour arrêter le développement de la phthisie ?

Les officiers de santé de l'armée ont publié dans le savant recueil des *Mémoires de médecine et de chirurgie militaires* un grand nombre de documents précieux sur l'état sanitaire des diverses parties de l'Algérie; sur les maladies qu'ils ont observées à Alger, à Bone, à Oran, à Constantine, à Philippeville et sur plusieurs autres points des possessions françaises ; mais ces documents, malgré leur nombre et leur importance, ne permettent pas encore de résoudre d'une manière satisfaisante les questions relatives à la phthisie. Un de nos médecins militaires des plus distingués, M. Boudin, a émis l'opinion que la rareté de la phthisie pulmonaire, en Algérie, ne devait pas être considérée comme un fait général ; que cette rareté n'avait lieu que dans la partie marécageuse du littoral, là où l'on observe les fièvres intermittentes et les autres maladies propres aux sols marécageux. Il affirme que la phthisie n'est pas rare à Constantine, où l'on n'observe, dit-il, de fièvres intermittentes que chez les individus qui ont habité antérieurement des lieux marécageux. Ainsi, pour M. Boudin et pour ceux qui inclinent vers son opinion, deux conditions devraient être notées dans le choix d'un climat pour les phthisiques ou pour ceux qui sont disposés à le devenir, savoir, une température douce ou élevée et un sol marécageux, mais non profondément insalubre ; proposition qui, sans contredit, mérite bien d'être vérifiée partout où elle pourra l'être, et à l'appui de laquelle M. Boudin cite des faits que nous croyons devoir rappeler :

Le climat d'Hyères est depuis longtemps cité comme favorable aux phthisiques. Or, le docteur Gensollier, dans son *Essai médical et topographique de la ville d'Hyères*, assure que les maladies de cette ville sont les mêmes que celles qui règnent dans les lieux marécageux.

Pise, Parme, Plaisance, Rome, dont le séjour est si généralement recommandé aux malades atteints de phthisie qui se rendent en Italie, sont des villes annuellement exposées aux fièvres intermittentes, et dont les environs offrent des terrains marécageux.

Le docteur Henner, qui a séjourné pendant huit ans (de 1820 à 1828) dans les îles britanniques de la Méditerranée, assure que, dans ces îles, la rareté de la phthisie est en raison directe de la fréquence des fièvres intermittentes.

Un des savants médecins de l'armée, M. Roux, a fait une remarque analogue pour nos soldats devenus malades sur le littoral de la Morée.

Près de Cadix, disait le célèbre Broussais, je me convainquis qu'il n'y avait rien de si rare que les phlegmasies de poitrine et les tubercules, et que toutes les maladies consistaient en inflammation du tube digestif et en fièvres intermittentes.

Le docteur Green, de New-York, rapporte qu'à Witehall, province de Washington, où dominent les fièvres des marais, il n'existe pas d'exemple de phthisie développée sur les lieux, et que les phthisiques qui s'y rendent éprouvent une amélioration aussi prolongée que soutenue.

A ces faits cités par M. Boudin, il serait facile d'en ajouter quelques autres ; de sorte qu'après avoir constaté, en Afrique, la rareté du développement de la phthisie ou le ralentissement de ses progrès chez les malades qui en sont atteints, il deviendra nécessaire, au moins pour certaines contrées, de faire la part de deux influences, celle d'un sol marécageux et celle d'une douce température ou d'une température plus élevée.

Si l'Académie adopte la proposition que nous aurons l'honneur de lui faire, en même temps que M. Boudet chercherait à vérifier comparativement, en Algérie, pays chaud, le degré de fréquence de la phthisie dans les lieux secs et dans les lieux marécageux, la commission de topographie de l'Académie pourrait, à l'aide de nos correspondants, réunir des matériaux sur la fréquence de la phthisie dans les lieux secs et contrées marécageuses, soit en France, soit dans le nord de l'Europe. Cette recherche semble commandée non-seulement comme une contre-épreuve des observations déjà faites ou qui se feront ultérieurement à ce sujet en Algérie, mais encore par la nécessité de vérifier des observations déjà faites en France, en Hollande, en Angleterre et en Allemagne, observations rappelées avec raison par M. Boudin.

Ainsi, M. Nepple a signalé la rareté de la phthisie pulmonaire dans la Bresse marécageuse.

Un célèbre professeur de médecine, M. Schoënlein, assure que dans le delta du Rhin, à Rotterdam, à Amsterdam, et en général dans toutes les parties basses de la Hollande, où règnent les fièvres intermittentes endémiques, les tubercules sont rares, et qu'à une assez faible distance de là, dans la partie sablonneuse, aux environs de Bruxelles, là où ne règnent point les fièvres intermittentes, la phthisie est très-fréquente.

De même encore, le docteur Harrison affirme qu'en Angleterre on voit très-peu de phthisiques dans les cantons marécageux du Lancashire, tandis que cette maladie est très-fréquente dans le reste du comté.

En résumé, quelque nombreuses que soient les observations faites à un autre point de vue et qui témoignent en faveur des avantages qu'offre aux phthisiques le séjour dans les pays chauds, il est à désirer que de nouvelles observations établissent plus rigoureusement encore le degré d'influence du sol et du climat, celle d'un pays marécageux et chaud et celle d'un pays marécageux et froid ou tempéré, sur le développement et sur la marche de la phthisie. Dans cette pensée, nous avons l'honneur de soumettre à l'Académie les deux propositions suivantes :

1° Il sera répondu à M. le docteur Boudet que la recherche de la fréquence de la phthisie en Algérie, et celle

de la fréquence relative de la phthisie dans les contrées marécageuses et non marécageuses, est un sujet d'étude proposé à son zèle et à son amour pour la science.

2° La commission de topographie sera invitée à solliciter des correspondants de l'Académie des documents positifs sur la fréquence relative de la phthisie dans les contrées marécageuses et non marécageuses des pays où ils exercent.

Le résultat, quel qu'il soit, de cette étude topographique de la phthisie dans les lieux marécageux des pays chauds, des pays froids ou tempérés, sera avantageux; ou il détruira des propositions hasardées, ou il mettra sur la voie des conditions d'*habitat* les plus propres à prévenir ou à guérir la phthisie dans ses premieres périodes.

M. Gerdy demande la parole sur la première proposition. Les instructions qu'on propose de donner, dit-il, sont trop circonscrites. Il serait plus convenable de laisser à M. Boudet toute latitude, afin qu'il puisse étudier la question sous tous ses points de vue, et rechercher toutes les causes diverses qui peuvent influer sur le degré de fréquence ou de rareté de la phthisie. Je demande que la commission modifie la proposition dans ce sens.

M. Rayer: L'auteur ne sera nullement circonscrit dans l'objet de ses recherches; il s'agit seulement de lui proposer plus spécialement un sujet d'étude qui renferme deux circonstances très-différentes à apprécier, celle des lieux humides et des lieux secs, et leur influence relative sur la maladie dont il s'agit. Rien ne l'empêchera d'ailleurs de se livrer suivant son gré à l'étude des autres causes dont il pourrait apprécier l'influence. Mais il nous a paru nécessaire de bien circonscrire une question, afin qu'elle fût étudiée avec plus de fruit.

M. Rochoux : Il y a toujours de l'avantage à bien circonscrire les questions. Il ne faut pas que le médecin qui se propose de faire des observations puisse perdre de vue le point fondamental du sujet, qui est ici l'appréciation du rôle que jouent l'humidité et la sécheresse dans le développement de la phthisie. Rien ne s'opposera d'ailleurs, comme l'a dit M. Rayer, à ce qu'il étudie aussi les autres causes.

M. Chervin parle dans le même sens et appuie la proposition de la commission.

M. Dupuy : Je crois qu'il serait utile qu'on recherchât isolement l'influence de l'humidité seule et celle des émanations marécageuses qui, sans aucun doute, agissent d'une manière différente.

M. Adelon : Je demanderai à la commission si elle accepte comme démontré le fait que la phthisie est plus rare en Algérie que partout ailleurs. Ce fait général devrait d'abord être étudié.

M. Rayer : Je répondrai à M. Adelon que la commission ne regarde pas cette question comme résolue; mais elle a pensé qu'il existait assez de faits en sa faveur pour qu'elle dût la poser dans les termes qu'elle a adoptés.

M. Louis : La question que vient d'énoncer M. Adelon me semble être la première à proposer; les autres ne sont que secondaires. Le rapport concilierait, à ce que je crois, toutes les opinions s'il disait : On devra étudier d'abord la fréquence relative de la phthisie en Algérie, et en second lieu déterminer cette même fréquence dans ses relations avec les conditions d'humidité et de sécheresse des différentes localités.

La première proposition de la commission est mise aux voix et adoptée. M. le rapporteur relit la deuxième proposition, ainsi conçue : « La commission de topographie est invitée à solliciter des correspondants des documents sur la fréquence relative de la phthisie dans les contrées marécageuses et non marécageuses des pays où ils exercent. »

M. Robinet : Il me semble que dans l'énoncé de ces deux propositions, on a fait une confusion entre deux circonstances différentes qu'il serait important de bien distinguer. On a confondu l'humidité avec les exhalaisons marécageuses. Or, personne n'ignore combien ces deux circonstances peuvent différer dans leurs effets. Un air chaud et humide peut, dans certaines circonstances, être très-favorable à la santé, bien différent en cela de l'air chargé d'émanations marécageuses qui contient toujours des éléments plus ou moins malfaisants. S'il m'était permis de me citer, je dirais que j'ai dû, dans une circonstance, le rétablissement de ma santé à l'influence d'un air rendu artificiellement humide dans ma chambre. Je crois donc qu'il serait nécessaire de scinder ces deux conditions et que la première question à examiner serait la détermination de l'influence d'un air chaud et humide.

M. Rayer : La question de l'air sec et de l'air humide est certainement d'une grande importance; mais je ferai remarquer à M. Robinet que ce n'est pas spécialement celle dont il s'agit ici ; la question dont il s'agit est une question de topographie médicale; nous sommes par conséquent obligés d'accepter les conditions telles qu'elles sont, et la distinction qu'il propose devient impossible à faire.

M. Castel : Il y a longtemps qu'on l'a dit, les faits sont les premiers matériaux de toute science. Mais ici, je ne crains pas de le dire d'avance, les faits seront stériles. Ils sont déjà connus et bien constatés ; le rapporteur a réuni un grand nombre de documents qui témoignent que la phthisie est plus rare dans les pays marécageux que dans les pays secs ; vous voulez confirmer ces faits de nouveau. Mais où cela vous mènera-t-il ? Cette influence que vous attribuez aux marécages, ne la trouverez-vous pas plutôt dans cette circonstance que les marécages donnent lieu à une foule de maladies aiguës dont la proportion considérable diminue d'autant celle des maladies chroniques ? Car la fréquence des maladies chroniques est, comme on le sait, en raison inverse de celle des maladies aiguës. Je ne vois donc pas que les recherches qu'on se propose de faire puissent éclairer en rien une question qui me paraît de la plus grande obscurité.

M. Royer-Collard : Tant qu'il ne s'est agi que des instructions à donner à M. Boudet, je n'ai pas cru devoir prendre la parole, parce que sachant que M. Boudet va en Algérie en partie par raison de santé, je craindrais qu'en multipliant les instructions on ne le surchargeât de missions qu'il ne pourrait que difficilement remplir. Mais je dirai un mot au sujet de la seconde proposition qui m'a paru donner à la question une bien plus grande étendue. Dans les questions que la commission propose d'adresser aux correspondants, je crois qu'on doit indiquer les influences marécageuses seulement et ne point parler de l'humidité. Ce sont deux questions toutes différentes et que je voudrais voir séparer dans les termes de la proposition.

— La discussion étant close, le président met aux voix cette seconde proposition, qui est adoptée.

Election de membres correspondants. — M. Honoré lit un rapport relatif à la proposition d'une nouvelle élection de correspondants nationaux. Ce travail, qui n'est qu'un rapport préliminaire à celui que devra présenter la même commission sur la liste de présentation des candidats, est terminé par les propositions suivantes :

1° Il sera procédé à la nomination de vingt membres correspondants. Cette nomination devra avoir lieu dans un très-court délai.

2° La liste des candidats devra être de trente, c'est-à-dire porter un tiers en sus du nombre des membres à élire.

3° L'Académie nommera à l'avenir des correspondants nationaux, au moins une fois par an.

M. Gérardin : Je signalerai à cette occasion une irrégularité dans la manière dont les nominations des membres correspondants sont faites. On nomme indistinctement tantôt des médecins, tantôt des chirurgiens et des pharmaciens. Ne serait-il pas plus convenable de procéder à cet égard comme le fait l'Académie des sciences, d'affecter à l'avenir chacun des membres nouvellement élus à l'une des sections de l'Académie? Je désirerais que la commission prît en considération cette proposition, que l'Académie étant divisée en un certain nombre de sections répondant à autant de spécialités, les mem-

bres correspondants devraient, au même titre que les membres résidents, être affectés suivant leurs spécialités à telle ou telle section.

M. Honoré : Je n'ai qu'un mot à répondre à l'observation de M. Gérardin, c'est que le travail que je viens de lire n'étant qu'un rapport préliminaire, la commission n'a pas cru devoir traiter cette question.

M. Nacquart s'élève contre l'inconvénient des nominations en masse; il voudrait, sauf à renouveler plus souvent les élections, qu'on ne procédât chaque fois qu'à la nomination d'un petit nombre de membres.

M. Cornac : J'appuierais la proposition de M. Gérardin, si, comme autrefois, l'Académie était divisée en trois sections seulement : médecine, chirurgie et pharmacie. Mais sa division en onze sections rend très-difficile, sinon impossible, le mode de répartition que M. Gérardin voudrait introduire. Je m'oppose en conséquence à l'adoption de cette proposition.

M. Roux : Je ne crois pas que la proposition de M. Gérardin soit acceptable. Il n'y a pas d'assimilation possible entre les sections dont se compose l'Académie des sciences et celles de l'Académie de médecine. Les premières répondent à autant de sciences différentes et parfaitement distinctes les unes des autres, tandis que les autres ne sont que des spécialités d'une même science. Il faut donc adopter une toute autre base ; celle que propose M. Gérardin me paraît devoir être rejetée.

M. Adelon partage l'opinion de M. Roux. Je ne sais pas d'ailleurs, ajoute-t-il, si l'ordonnance d'institution de l'Académie a prévu cette question; ce serait, dans tous les cas, aux termes de cette ordonnance qu'il faudrait s'en rapporter.

M. Londe voudrait que les élections fussent plus fréquentes et les fournées moins nombreuses.

M. Rayer : Il me semble que l'objection de M. Roux n'a pas toute la portée qu'on pourrait lui croire. Lorsque vous appelez un membre correspondant, c'est qu'il a fait un travail sur telle ou telle partie de la science. C'est ordinairement sur un travail de cette nature que se base son titre. Je ne comprendais pas dès lors qu'il fût plus difficile d'affecter, en raison de la spécialité de leurs travaux, les membres correspondants à chacune de nos sections, qu'il ne l'est pour les membres titulaires.

M. Breschet : Il faut que l'Académie de médecine ne perde pas de vue le but de son institution; elle a été créée pour continuer la Société royale de médecine : son but est d'étudier les maladies des différentes localités et les épizooties. Il faut donc chercher pour correspondants des sujets qui soient à même de fournir des documents sur ces matières. Si vous ne vous attachez uniquement qu'à rechercher des hommes instruits dans telle ou telle spécialité, vous pourrez en trouver beaucoup sans doute; mais vous vous exposerez à n'en pas trouver dans toutes les localités où il vous serait utile d'en avoir. Je combats la proposition de M. Gérardin.

M. Royer-Collard : La proposition de M. Gérardin ne me semble pas suffisamment motivée. Les classifications n'ont rien d'absolu dans les sciences ; ce n'est qu'une manière de mettre plus de méthode dans les moyens d'étude. A l'Académie des sciences même, dont on invoque les usages, on ne se conforme pas toujours rigoureusement à l'ordre des spécialités. Il est tels membres de cette Académie qui seraient mieux placés dans toute autre section que celle dans laquelle ils ont été nommés.

M. Honoré : Cette question est grave et difficile. Pour attacher les correspondants aux différentes sections, il faudrait catégoriser les membres actuellement nommés. Ce serait là faire presque une révolution dans l'Académie.

M. Ferrus : Je suis frappé des difficultés que l'on oppose à la proposition de M. Gérardin, et, pour mon compte, j'en vois encore d'autres. Ainsi que l'a dit M. Breschet, le but de l'Académie de médecine est d'étudier les maladies des localités. Or, si l'on voulait classer les membres correspondants dans les sections, et par conséquent ne les admettre que sur des titres acquis dans les diverses spécialités relatives à chacune de ces sections, il arriverait souvent qu'on manquerait de correspondants dans un grand nombre de localités, et que des praticiens très-éclairés et très-honorables, et qui pourraient être d'une grande utilité à l'Académie, par cela seul qu'ils n'auraient rien écrit, se trouveraient en quelque sorte exclus de la candidature. Une pareille catégorisation me paraît impossible en pratique, inapplicable.

M. Blandin : On fait évidemment confusion. Il y a dans la question qui est actuellement soulevée deux questions qu'il faut distinguer : d'une part, la classification des correspondants; d'autre part, une bonne méthode de nomination. Les correspondants une fois nommés, je crois qu'il serait utile de les classer; en ce sens, j'adopterai la proposition de M. Gérardin. Mais cette classification comme base de la nomination ne me paraît pas applicable. Ce qu'il importe d'abord, c'est de choisir, dans les différentes localités où cela devient utile, des hommes instruits à quelque titre que ce soit, des praticiens recommandables, soit médecins, soit chirurgiens ou pharmaciens ; puis, une fois nommés, rien n'empêchera que vous ne les classiez suivant leurs spécialités dans vos différentes sections.

M. Caventou : L'Académie de médecine n'est pas seulement, comme on l'a dit, la continuation de la Société royale de médecine et de chirurgie. En étendant le cercle de ses attributions, elle a dû s'adjoindre d'autres sections et un plus grand nombre de spécialités. Eh bien ! je crois qu'il faut que cet esprit s'étende jusqu'aux correspondants; il ne faudrait pas s'attacher exclusivement à ne choisir dans les différentes localités que des hommes aptes à fournir des lumières pour les questions médicales ; mais il serait utile aussi que l'Académie eût parmi ses correspondants des physiciens et des chimistes ; en un mot, des représentants des différentes branches qui se rattachent à la médecine.

M. Gerdy : Je demanderai sur quoi l'on discuste : je crois qu'on discute depuis longtemps sans savoir sur quoi, ni pour quoi, car il n'y a aucune proposition, aucun objet sur lesquels on ait à voter.

M. le Président : Il y a une proposition faite, c'est celle de M. Gérardin ; je le prierai de la formuler, après quoi je la mettrai aux voix.

M. Gérardin : Je n'ai pas fait de proposition formelle, mais une simple observation. Je me bornerai à demander que cette observation soit prise en considération par la commission dans le rapport qu'elle présentera ultérieurement à l'Académie.

M. Honoré : Je tiendrai compte des observations de M. Gérardin, et je les communiquerai à la commission.

M. Adelon (tenant à la main le Règlement) : L'article 8 de l'ordonnance d'institution de l'Académie prescrit que les membres titulaires soient nommés sur une présentation faite par les sections; quant aux membres corespondants, il y est dit que l'Académie les nomme directement.

— Le rapporteur est invité à relire la première proposition, qui est de procéder prochainement à la nomination de vingt membres.

MM. Husson, Gaultier de Claubry, Nacquart et quelques autres membres s'élèvent contre le nombre beaucoup trop considérable des candidatures. M. Nacquart voudrait que les nominations fussent individuelles et non multiples et en masse comme on les fait.

M. le Président : On ne peut pas, d'après le Règlement, faire des nominations individuelles.

M. Castel : Je propose qu'on ne nomme des membres que dans les départements où il n'en existe plus.

M. Adelon : Je demande que la commission nous propose un plan nouveau tout entier sur l'élection des correspondants.

M. Ferrus appuie le renvoi à la commission.

M. Gerdy : Après une discussion générale longue et confuse, au moment où la question semble commencer à s'éclairer et où une proposition est sur le point d'être votée, M. Adelon remet de nouveau les choses dans la confusion, en renvoyant le tout à la commission. Je de-

mande qu'on formule une des propositions qui ont été faites, et qu'on vote.

Après quelques mots échangés sur ce sujet entre M. Gerdy et M. Adelon, la proposition de M. Adelon est mise aux voix et adoptée.

La séance est levée à cinq heures.

Société de chimie médicale.

Séance du 3 avril.— La Société reçoit : 1° une lettre de M. Porral, docteur en médecine au Puy (Haute-Loire), qui nous fait connaître, comme membre du jury médical, que le baume de copahu que l'on trouve dans les pharmacies ne produit plus les effets qu'on doit en attendre, qu'il ne présente plus les caractères chimiques qui avaient été établis pour le baume de copahu de bonne qualité.

2° Une lettre qui démontre les vices d'organisation des jurys chargés de la visite des pharmacies; ainsi on nous signale, comme faisant partie d'un jury médical du département, un médecin qui a été condamné pour détention de médicaments mal préparés et falsifiés, un pharmacien qui, associé à une maison de drogueries de Paris, fait le commis-voyageur en visitant les officines qu'il doit inspecter. Si ces faits sont vrais, et l'administration ne devrait pas ignorer de semblables abus, un tel jury n'est point apte à se prononcer dans la mission de confiance que lui attribue le préfet, chargé de l'exécution des lois.

3° Une lettre qui nous fait connaître que des pharmaciens qui avaient délivré de l'oxalate acidule de potasse, au lieu de crème de tartre, ce qui occasionna la mort d'une femme, ont été condamnés : 1° solidairement à 1,200 fr., payables chaque année, jusqu'à la majorité de l'enfant de la malade qui a succombé; 2° à trois mois de prison; 3° aux frais du procès. (*Voir* le tome XVIII, page 211, 1840.)

4° Une note sur le seigle ergoté, par M. Legripp, pharmacien à Chambon (Creuse). Cette note est renvoyée à l'examen d'une commission nommée à cet effet.

5° Une lettre de M. Peltier, de Doué, sur la falsification de la résine de jalap.

6° Une lettre de M. Leroy, de Bruxelles, sur diverses falsifications.

7° Une lettre de M. Saucon, pharmacien à Saintes, à M. le président de l'Académie royale de médecine, relative aux remèdes secrets, et une réponse à cette lettre, par M. le secrétaire général.

8° Une lettre de M. Lecanu, avec un rapport fait sur une thèse présentée à l'Ecole de pharmacie de Paris, par M. Saint-Genest. L'abondance des matières ne nous permet pas de faire entrer ce rapport dans le n° de mai de notre journal.

Extrait du procès-verbal de la séance de la Société de pharmacie, du 1er *mars* 1843; *présidence de* M. Boutron-Charlard.

La correspondance manuscrite comprend : 1° une lettre de M. Boutigny, d'Evreux, qui demande à changer son titre de membre correspondant en celui de membre résident. — La correspondance se compose : 1° d'un ouvrage de M. Foy, ayant pour titre : *Traité de matière médicale et de thérapeutique, appliqué au traitement de chaque maladie.* M. le président adresse des remercîments à l'auteur au nom de la Société; 2° le Répertoire de Pharmacie de Buchner; 3° une Table analytique des auteurs cités dans les tomes 17 à 27 du Journal de Pharmacie; 4° le numéro du Journal de Pharmacie; 5° un numéro du Répertoire médical espagnol. Cette brochure est renvoyée à M. Gaultier de Claubry, qui en rendra compte à la Société; 6° un numéro du Journal des Mines. Ce numéro est renvoyé à M. Guibourt; 7° une Pétition des pharmaciens de Paris à la Chambre des Pairs, touchant les brevets d'invention relatifs aux remèdes secrets; 8° enfin, une brochure sur l'oléomètre, par MM. Girardin, Person et Preisser.

M. Plée fait passer sous les yeux de la Société de nouvelles planches de son ouvrage sur l'*Analyse botanique*.

M. Soubeiran fait connaître un nouveau mode de préparation de l'émétique, mode qu'il a expérimenté, qu'il regarde comme supérieur à tous ceux qui ont été employés jusqu'alors, et qu'il a emprunté à la pharmacie universelle de Geiger.

A l'occasion d'une pommade fondante formulée par le docteur Récamier, une discussion s'engage entre MM. Waflard, Blondeau, Guibourt, Bouchardat, Thieulen, etc., sur la préparation du bichloro-iodure de mercure, nouveau sel, ou plutôt nouveau mélange qui fait la base de ladite pommade, et dont l'idée première peut être rapportée à Liébig, Berzélius et Polydore Boullay.

M. Gaultier de Claubry appelle l'attention de la Société sur un Mémoire de M. Malagutti, *sur les acides végétaux chromiques*, acides qui peuvent être considérés, d'une part, comme des aluns, de l'autre, comme des sels dans lesquels les acides chromiques jouent le rôle de radicaux.

M. Ménier présente à la Société un échantillon d'un nouvel aloès succotrin, apporté directement de Soccotora, et qui est analogue avec la même espèce, anciennement et généralement connue par sa saveur amère.

M. Soubeiran donne la description de l'appareil propre à démontrer la falsification des huiles grasses du commerce. Avec cet appareil, dit *oléomètre*, presque toutes les huiles ont été essayées avec un succès qui désespérera probablement les fabricants, mais qui ne garantira pas toujours les consommateurs. A cette occasion, M. Soubeiran annonce à la Société que M. Gobeley, agrégé à l'Ecole de pharmacie, s'occupe d'un travail sur l'huile d'olives. Ce travail sera bientôt mis au jour. M. Pelletier demande si l'huile de coton, huile nouvelle, appelée à jouer un grand rôle comme objet de consommation, a été soumise à l'oléomètre. Cet essai ne peut manquer d'être fait, si même il ne l'a été déjà.

M. Mialhe lit une note touchant ses recherches physiologiques et thérapeutiques sur les médicaments les plus actifs, les mercuriaux principalement.

M. Pelletier fait un rapport verbal et favorable sur M. Calvert, qui avait demandé à faire partie de la Société. M. Calvert est nommé, au scrutin, associé libre. Un autre scrutin nomme M. Boutigny, d'Evreux, membre résident.

F. NOTICES BIBLIOGRAPHIQUES.

Essai d'hématologie pathologique ; par M. Andral. Bruxelles, 1843, 1 vol. grand in-18 (1).

(Archives générales de médecine, mai 1843.)

L'*hématologie* est, comme l'indique son nom, cette branche des sciences naturelles qui a pour objet l'étude du sang ; c'est dans cette acception que ce mot a déjà été employé par Schwenke et Schurig, qui ont publié, il y a un siècle, des traités *ex professo* sur ce même sujet, et sous le même titre.

Le but que s'est proposé M. Andral, dans ce nouvel ouvrage, est de faire connaître les altérations que lui a présentées le sang dans différentes maladies, tant sous le rapport de sa constitution microscopique que sous celui de ses propriétés physiques et de sa composition chimique.

Nous avons déjà rendu compte, dans ce journal, des mémoires lus par M. Andral à l'Académie des sciences en 1840 et 1842, et qui traitent, le premier, des modifications de proportion de quelques principes du sang dans les maladies; le second, de la composition de cette humeur chez plusieurs animaux domestiques dans l'état sain et dans l'état pathologique. Les faits et les idées renfermés dans ces mémoires servent de base au travail que nous annonçons ; mais l'auteur leur a donné ici un nouveau développement, et de plus il y a joint plusieurs résultats récemment obtenus et non encore publiés. C'est ainsi que, dans le chapitre premier, consacré à l'examen de la meilleure méthode à suivre dans les études d'hématologie pathologique, M. Andral établit que l'aspect framboisé et festonné des globules, fréquemment rencontré dans le sang des cadavres ou même dans le sang frais peu de temps après son extraction d'un vaisseau vivant, ne résulte pas d'une altération de ces corps, mais qu'il dépend de la précipitation autour d'eux des molécules de la fibrine suspendue dans le sérum. Les phénomènes que présente la fibrine du sang, avant, pendant et après sa solidification, sont exposés dans le même chapitre avec une lucidité parfaite, et de manière à permettre au lecteur de répéter facilement ces intéressantes observations.

Le deuxième chapitre traite du sang dans les maladies. M. Andral divise en trois grandes classes les altérations que l'analyse chimique et l'examen microscopique permettent de poursuivre dans le sang: à la première classe appartiennent les altérations résultant du changement de proportion des principes normaux de cette humeur ; les modifications survenues dans les qualités et les propriétés physiques de ces mêmes principes caractérisent la seconde classe; et, dans la troisième, se rangent les altérations provenant de la présence dans le sang d'éléments nouveaux, sans analogue dans l'état sain, tels que le pus, les hématozoaires, etc.

Mais, avant d'entrer dans l'examen pathologique du sang, M. Andral étudie deux états de l'organisme, liés à certaines modifications de composition de ce liquide, compatibles, dans certaines limites, avec la santé, mais cessant, à un degré plus élevé, d'appartenir à l'état physiologique. Ces deux états, qui modifient fréquemment, en les compliquant, les symptômes des maladies, sont l'anémie et la pléthore. Dans celle-ci, le sang renferme un excès de globules et une moindre proportion d'eau ; aussi est-il remarquable par sa forte coloration, le volume, la largeur et la médiocre consistance du caillot, qui n'offre jamais de couenne à sa surface. Dans l'anémie, au contraire, les globules sont diminués, tandis que la fibrine et les matériaux solides du sérum conservent leur chiffre normal : de là la densité du caillot, qui est alors fréquemment recouvert d'une couenne bien caractérisée. Dans l'un et l'autre de ces états, les désordres fonctionnels correspondent avec ces changements dans la composition du sang : ici, prostration du système musculaire, faiblesse générale, perturbation du système nerveux, troubles variés de la digestion, de la respiration et de la circulation; là, surexcitation générale de l'organisme, se traduisant par la grande activité des fonctions et par quelques accidents spéciaux : vertiges, éblouissements, chaleurs de tête, etc.

C'est par l'examen du sang dans les *pyrexies* que M. Andral aborde l'étude pathologique de cette humeur. Ces affections, dont les causes, les symptômes, les lésions anatomiques offrent des caractères spéciaux, se distinguent d'une manière encore plus tranchée des phlegmasies, avec lesquelles on a voulu les confondre, par la composition du sang. Dans ces maladies, en effet, la fibrine n'augmente jamais; souvent elle reste en quantité normale, et parfois elle diminue à un point inconnu dans les autres maladies aiguës. Quand cette diminution de la fibrine a lieu, elle entraîne, dans les qualités physiques du sang, des modifications remarquables : le caillot est volumineux, peu consistant, et même diffluent dans certains cas. C'est alors l'état de dissolution du sang décrit par les anciens ; on le rencontre essentiellement dans les typhus proprement dits, dans les cas graves de la fièvre typhoïde et des fièvres éruptives. Remarquons, toutefois, que la diminution de la fibrine ne saurait être considérée comme le point de départ des pyrexies, puisqu'elle ne s'y rencontre pas nécessairement ; mais la cause spécifique qui donne naissance à ces maladies tend à détruire la matière spontanément coagulable du sang, et la diminution de la fibrine, ainsi que la gravité des symptômes, sont proportionnelles à l'intensité de cette espèce d'intoxication.

Dans les *phlegmasies*, il y a constamment excès de fibrine par rapport aux globules, c'est-à-dire l'inverse de ce qu'on observe dans les typhus. Par suite de ce changement de composition du sang, le caillot est plus serré, plus dense et plus consistant ; une couenne d'une épaisseur variable le recouvre. Le défaut d'espace ne nous permet pas de consigner ici les phénomènes relatifs à la formation de cette couenne, que MM. Andral et Gavarret ont pu observer au microscope. Par le même motif, nous ne

(1) En vente à la Société Encyclographique : voir les annonces.

nous arrêterons pas à l'examen du sang dans les phlegmasies des divers organes et des différents tissus ; qu'il nous suffise de dire que l'élévation du chiffre de la fibrine n'a jamais manqué d'apparaître dès le commencement de l'état phlegmasique, lorsque celui-ci était assez intense pour s'accompagner d'un mouvement fébrile. Les deux phénomènes ont toujours paru naître simultanéemnt. Cet accroissement de fibrine se rencontre encore dans la gestation, où il représente un maximum physiologique plutôt qu'il n'atteint le chiffre ordinaire des phlegmasies. Peut-être cette modification du sang n'est-elle pas étrangère aux accidents spéciaux, d'apparence généralement phlegmasique, qui frappent si souvent les femmes récemment accouchées. Cet article, rempli de faits et de vues du plus haut intérêt, est terminé par des considérations sur le pus, sur son action sur le sang, et sur les effets que les divers moyens employés pour combattre l'état phlegmasique exercent sur la composition du sang lui-même.

En traitant du sang dans les *hémorrhagies*, M. Andral établit que l'élévation du chiffre des globules, l'abaissement de celui de la fibrine, peuvent favoriser la production des hémorrhagies ; celles qui sont dues à la première de ces causes s'observent chez les pléthoriques, mais elles sont loin d'être aussi fréquentes, et surtout aussi graves que celles qui tiennent à la seconde, et dont le scorbut nous présente les exemples les plus tranchés. C'est ainsi que l'étude un peu approfondie des altérations du sang vient prêter un nouvel appui à l'ancienne division des hémorrhagies en *actives* et en *passives*, division incompatible avec certaines théories, mais dont ne peuvent se passer ni la thérapeutique ni la clinique.

On admet généralement qu'il est un certain nombre d'*hydropisies* liées à l'*appauvrissement* du sang : M. Andral fait ressortir ce qu'il y a de vague dans cette expression ; il montre que ni la diminution de la fibrine ni même celle des globules n'entraîne la formation d'épanchement séreux un peu considérable. Il n'en est plus de même quand c'est la proportion d'albumine qui est devenue moins considérable ; sous l'influence de cette altération, le tissu cellulaire sous-cutané se remplit de sérosité, et des épanchements se forment dans les cavités séreuses. On observe d'ailleurs que l'albumine est évacuée par les reins, ainsi que cela a lieu dans la maladie de Bright et dans l'hydropisie survenant à la suite d'un certain nombre de scarlatines.

L'*hypertrophie du cœur*, non plus que le seul fait du dépôt au sein des tissus des matières morbides connues sous le nom de *tubercule*, *cancer*, etc., n'entraîne pas d'augmentation dans la proportion de fibrine du sang ; toutefois, quand arrive pour ces produits accidentels la période de ramollissement, quand autour d'eux s'établit un travail d'élimination semblable, par ses caractères, au travail phlegmasique, le sang se charge d'un excès toujours croissant de fibrine. Cette altération dans la composition du sang est donc liée à l'inflammation qui se montre à une certaine période de l'existence de ces produits morbides.

Enfin, il est beaucoup de cas de *névrose* où le sang est remarquablement pauvre en globules ; alors, tout ce qui tendra à augmenter cet appauvrissement, comme les pertes de sang, une alimentation insuffisante, accroîtra aussi, à coup sûr, le désordre nerveux. Mais il y a beaucoup d'autres névroses où le sang possède sa quantité normale de globules, et où l'aspect des malades n'accuse pas un affaiblissement de la constitution. Il faut donc chercher ici une autre cause à la production du trouble nerveux, et lui opposer une autre thérapeutique.

Nous terminons ici l'analyse du livre de M. Andral ; nous n'avons pu donner qu'une idée incomplète de ce qu'il renferme de neuf et d'intéressant. Ce n'est pas, comme le dit l'auteur lui-même, un ouvrage complet et achevé ; il a voulu seulement, tout en poursuivant ses recherches, indiquer où elles en sont, ce qu'elles ont donné et ce qu'il est permis d'en attendre. Ajoutons à cette déclaration modeste que peu d'ouvrages sont d'une lecture aussi attachante, et surtout donnent autant à réfléchir.

Traité de Chimie appliquée aux arts ; par M. Dumas, membre de l'Académie royale des sciences, de l'Institut et de l'Académie royale de médecine, doyen de la Faculté des sciences, professeur à la Faculté de médecine et à l'Ecole centrale des arts et manufactures, membre de la Société royale de Londres et de l'Académie des sciences de Stockholm, correspondant des Académies de Berlin, de Turin, de Saint-Pétersbourg, de Moscou, etc. Tome sixième ; un fort volume in-8°, accompagné d'un atlas de 48 planches in-4° gravées en taille-douce : prix : 12 fr. 50. A Paris, Béchet jeune, libraire-éditeur, place de l'Ecole-de-Médecine, n° 1. 1843.

G. MÉLANGES.

Dragées de copahu, de cubèbe, etc. Formule du brevet d'invention pris le 25 mars 1837, par le sieur ADOLPHE FORTIN.

(Journal de chimie médicale, mai 1843.)

On verra par la description que nous allons donner si le produit que nous allons faire connaître méritait d'être breveté d'invention.

On prend : copahu . . . . . 30 grammes.
Magnésie calcinée . 12 décigrammes.

On en forme un mélange exact qui au bout de vingt-quatre heures peut être divisé en soixante-douze parties que l'on roule entre les doigts.

On les recouvre de gomme et de sucre ; on prépare pour cela : 1° une eau de gomme arabique contenant le tiers de son poids de gomme ; 2° du sucre en poudre.

Pour procéder, on met les pilules de copahu dans une bassine étamée, de forme ronde, on verse un peu d'eau de gomme pour humecter, on ajoute du sucre en poudre, puis on remue la bassine en tous sens, pour recouvrir toutes les parties des pilules de sucre. On réitère trois fois la même opération, puis on porte à l'étuve chauffée à 25° les produits enrobés de sucre, après les avoir disposés sur un tamis de crin. Il faut faire observer que lorsqu'on veut enrober les pilules, la bassine doit être chauffée à une température de 15°.

On conçoit qu'on peut enrober de la même manière les pilules faites avec des poudres et un mucilage.

Sirop antirachitique.

(Clinique des Hôpitaux des Enfants.)

(Journal de chimie médicale, mai 1843.)

Pr. Huile de foie de raie. . . .	125	grammes.
Extrait de feuilles de noyer .	45	»
Miel.	735	»
Eau distillée.	6	»
Iodure de potassium. . . .	6	»
Sirop de quinquina. . . .	375	»
Sirop simple.	1125	»
Essence d'anis.	240	»

M. et F. S. A.

Dans ce sirop, dont la formule est due à M. le docteur Vanier (du Havre), l'auteur ne pouvant élever assez haut la dose d'huile de foie de raie, dont il tenait surtout à masquer la saveur, l'auteur, disons-nous, s'est efforcé d'augmenter l'action de cette huile, en lui associant différentes substances qui paraissent agir d'une manière à peu près analogue dans les mêmes affections ; c'est pour cela qu'on voit figurer au nombre des éléments constitutifs de ce médicament l'extrait de feuilles de noyer, l'iodure de potassium et le sirop de quinquina.

Le sirop antirachitique s'administre contre les diverses formes de scrofules, à la dose de quelques cuillerées à bouche, le matin à jeun, chez les enfants.

Emploi du bisulfure de carbone.

(Journal de chimie médicale, mai 1843.)

On sait que Fuyberg rapporte quelques exemples de l'efficacité du soufre carburé, pris à l'intérieur, contre des cas de rhumatisme, de goutte chronique, etc., et à l'extérieur contre la brûlure.

M. Otto, de Copenhague, vient d'expérimenter avec succès le bisulfure de carbone dans le rhumatisme, la névralgie, etc. Il prescrit quatre gouttes, toutes les deux heures, d'une mixture composée avec une partie de cette substance et deux parties d'alcool rectifié.

Bains nitromuriatiques contre la salivation mercurielle. Formule de M. BAUMGARTNER, de Genève.

(Journal de chimie médicale, mai 1843.)

Acide nitrique.	8	grammes.
Acide hydrochlorique. . .	8	»
Eau.	quantité	suffisante.

Il faut employer une baignoire en bois.

Café rafraîchissant.

(Journal de chimie médicale, mai 1843.)

Le brevet pris par le sieur Oberwarth et Comp., pour un café rafraîchissant et dépuratif, fait connaître que ce café consiste à faire tremper du seigle dans de l'eau bouillante, à le faire sécher, à le torréfier, puis à le réduire en poudre qui simule le café.

Formule de la boisson dite algérienne.

Brevet d'invention du 13 janvier 1838.

(Journal de chimie médicale, mai 1843.)

Eau.	20	litres.
Sucre Bourbon . . .	150	grammes.
Vinaigre	250	id.
Bière	1000	id.
Caramel	30	id.

On ajoute à ce mélange une pincée de fleur de sureau, on filtre et on met en bouteille.

Cette liqueur entre en fermentation, elle fournit une liqueur mousseuse qui n'a rien de désagréable.

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS LE 131e VOLUME.

5e SÉRIE, TOME VII. — JUILLET 1843.

I. PHYSIQUE, CHIMIE ET BOTANIQUE MÉDICALES.

1. Sur un développement du gaz oxygène provenant du dépôt organique de l'eau d'une saline; par M. *Wohler*. 1
2. Observations relatives aux recherches de M. *Millon*, sur l'action réciproque de l'acide nitrique et des métaux; par M. *Gay-Lussac*. 2
3. Recherches sur les températures où les volumes spécifiques des différentes substances sont comparables; par M. *Hermann Kopp*. 3
4. De la présence de l'iode dans le nitrate de soude naturel et dans l'acide nitrique du commerce, et de l'état auquel il s'y trouve; par M. *Lambert*. 7
5. Moyen de reconnaître des traces d'acide sulfureux dans l'acide chlorhydrique; par le même. 9
6. Purification de l'acide chlorhydrique du commerce; par le même. *ib.*
7. Remarques sur l'emploi du cyano-ferrure de potassium comme réactif; par M. *A. Levol*. 10
8. De l'action de l'acide cyanhydrique et des cyanures alcalins sur les protosels de mercure en général et sur le protochlorure de mercure en particulier; par M. *Mialhe*. 11
9. Sur l'acide pyrogallique et sur quelques-unes des substances astringentes qui le fournissent; par *J. Stenhouse*. 14
10. Sur la xyloïdine; par *C.-H.-D. Buys Ballot*. 17
11. De l'action du chlore sur le carbure de soufre; par *Henri Kolbe*. *ib.*

II. HYGIÈNE, DIÉTÉTIQUE, PHARMACOLOGIE ET TOXICOLOGIE.

12. Du travail des enfants dans les mines et houillères de la Grande-Bretagne et de la Belgique. De son influence sur leur santé et sur celle de cette classe d'ouvriers; par M. *Ed. Ducpétiaux*. 19
13. Quelques considérations sur la stature, la conformation et la santé des enfants et des adolescents employés dans les mines de houille de la Grande-Bretagne; par M. *Villermé*. 37
14. Note sur la ventilation des filatures; par M. *Alph. Guérard*. 41
15. Préparation de l'émétique; procédé extrait de la pharmacopée universelle de *Geiger*, continuée par *Mohr*. 43
16. Recherches sur l'huile volatile de gaultheria procumbens; par M. *William Proctier*. *ib.*
17. Note sur l'olivile; par *A. Sobrero*. 47
18. Note sur la densité de la vapeur de l'huile volatile de bouleau; par M. *Sobrero*. *ib.*
19. Note sur la formation de l'ammoniaque dans l'appareil de Marsh, lorsqu'on se sert de l'acide nitrique; par MM. *Boissenot*, pharmacien, et *Canal*. 48
20. Note sur l'altération du sulfate de potasse et les dangers qui peuvent en résulter; par M. *Moritz*. 49
21. Sur la gomme-gutte; par *Ph. Büchner*. 49
22. Sur les produits de la décomposition de l'acide quinique par la chaleur; par M. *Wohler*. 51
23. Quelques remarques sur le safran de mars apéritif et sa préparation; par *L. Mialhe*. 52

III. ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.

24. Mémoire sur la bile; par M. *Berzélius*. 53
25. Sur la formation de la graisse dans le corps animal; par M. *J. Liebig*. 57
26. Note sur la fermentation urinaire; par M. *Jacquemart*. 62

IV. PATHOLOGIE, THÉRAPEUTIQUE ET CLINIQUE MÉDICALES.

27. De la contracture et de la paralysie idiopathiques chez l'adulte, par MM. *J.-P. Tessier* et *E. Hermel*. *ib.*
28. Recherches et observations cliniques sur la malignité dans les maladies fébriles, et particulièrement dans les fièvres continues; par le docteur *Francis Devay*. 66
29. De la compression dans les cas d'hydrocéphalie chronique; par *A. Trousseau*. 73
30. Observation d'un cas remarquable d'affection de la moelle épinière, avec réflexions; par M. *Girard*. 75
31. Sur deux cas d'épilepsie traités par la même méthode avec un succès différent; par *A. Michel*. 78
32. Mémoire sur le gonflement chronique des amygdales chez les enfants; par M. *Alphonse Robert*. 79
33. Note sur l'emploi de petits sétons dans le traitement de plusieurs maladies; par M. *Desportes*. 82
34. Note sur le proto-iodure de mercure contre les artropathies, les orchites, etc.; par M. *Carré*. 85
35. Note sur un cas de perforation intestinale, terminée par la guérison; par M. *de Castelnau*. 87

V. ACCOUCHEMENTS, MALADIES DES FEMMES ET DES ENFANTS.

37. Note sur l'inflammation catarrhale des voies aériennes chez les enfants; par *J.-H.-S. Beau*. 90
38. Sur un cas d'ablation d'un polype du rectum chez une fille de six ans; par *Ponsin*. 93
39. Observation de deux fœtus à terme, bien conformés, réunis par le sternum, monstruosité comparable à celle des frères Siamois; par *A. Cuchet* fils. *ib.*
40. Considérations pratiques sur l'abaissement de l'utérus et sur les moyens propres à y remédier; par M. *Lisfranc*. *ib.*
41. De la difficulté de diagnostiquer certains polypes utérins, et du manuel opératoire à leur appliquer. 96

42. Sur un cas d'éclampsie très-grave guérie par de nombreuses saignées. 97
43. Mémoire sur la périnéoraphie pratiquée immédiatement après l'accouchement; par *Ant. Danyau*. *ib.*
44. Accouchement manuel, malgré la présentation du bras droit et la sortie prématurée du cordon ombilical; par *Pommier*. 103
45. Une remarque sur les accouchements avec présentation ou sortie du bras. — Sur quelques cas d'insertion du placenta sur le col; par *F. Lemonnier*. 104
46. Observation d'un accouchement prématuré artificiel, recueillie à la Maternité de Bruxelles; par *A. Poupaert*. *ib.*
47. Des abcès de l'excavation du bassin chez les femmes en couches; par M. le docteur *Fréd.-Louis Meissner*. 106
48. Accouchement terminé naturellement malgré la présentation de la face. 109
49. Quelques faits suivis de réflexions sur les présentations vicieuses du fœtus, et sur la possibilité de les corriger par des manipulations extérieures; par M. le docteur *Hubert*. *ib.*

VI. CHIRURGIE, ORTHOPÉDIE ET OPHTHALMOLOGIE.

50. Accidents consécutifs et tardifs de la résection du maxillaire inférieur; par *A. Vidal*. 115
51. De quelques dangers du traitement généralement adopté pour les fractures de la rotule; par M. *Malgaigne*. 119
52. Des tubercules des os; observation suivie de réflexions; par le docteur *J. Parise*. 125
53. Mémoire sur l'allongement et le raccourcissement des membres inférieurs dans les coxalgies; par M. *Bonnet*. 128
54. Considérations cliniques sur l'anévrisme de l'artère poplitée.—Hôtel-Dieu.—M. *Roux*. 138
55. Imperforation congéniale du conduit auditif gauche existant près la membrane du tympan. Surdité complète de cette oreille. Nouveau procédé opératoire pour détruire l'obstacle. Rétablissement de l'ouïe au bout de quinze jours; par M. le docteur *Bonnafont*. 146
56. Procédé autoplastique destiné à remédier aux occlusions, et à rétablir le cours de certains liquides, comme dans la grenouillette; par M. *Jobert* (de Lamballe). 150

VII. PHRÉNOLOGIE, MALADIES MENTALES.

57. Hygiène et éducation des idiots; par *Edouard Séguin*. 152

XII. GÉNÉRALITÉS.

58. Sur la vaccination, la revaccination, et leur vraie valeur; par le chevalier *François Wirer de Rettenbach*. 167

B. CLINIQUE DES HÔPITAUX, DES MATERNITÉS ET DES MAISONS D'ALIÉNÉS.

59. Leçons cliniques sur les maladies des organes génitaux de la femme; recueillies et dirigées par M. le docteur *A. Bessières*. — Hôpital de Loursine.—M. *Hugier*. 170
60. Méningite. Mort. 173

E. SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie royale des sciences de Paris. 174

Séances du 24 avril et des 8 et 15 mai 1843.

Electricité animale. Pages 174. — Toxicologie. 174. — Injections anatomiques. 174. — Traitement des taies de la cornée. 174. — Tendance des tiges vers la lumière. 175. — Nouveau procédé autoplastique. 175. — Influence de l'asphyxie sur la sécrétion de la bile. 175. — Taches de la cornée. 176. — Sur une nouvelle méthode d'éducation des idiots. 176. — Mémoire sur les fonctions de la peau et des vaisseaux lymphatiques. 176. — Plomb contenu dans les eaux de Vichy. 176. — Acide valérianique et lactate de quinine. 177. — Zoologie. 177. — Galactoscope, ou instrument propre à reconnaître le degré de richesse et les falsifications du lait. 177. — Recherches sur la vision. 177. — Du travail des enfants sous le rapport hygiénique et économique. 178. — Désinfection des matières fécales et des urines. 178. — Action d'une pile à deux couples. 178. — Plomb dans les eaux de Vichy. 178.

Académie royale de médecine de Paris. 178

Séances du 25 avril et des 2, 9 et 16 mai 1843.

Candidature. 178. — Incubo vigil. 178. — Traitement des fractures du membre inférieur. 179. — Aliénation mentale. 179. — Farcin. 179. — Décès. 179. — Election. 179. — Abolition de la patente. 179. — Aliénation mentale. 179. — Propriétés toxiques du sulfate de quinine. 179. — Rapport sur la question de la patente. 180. — Remèdes secrets. 181. — Projet de recherches sur la phthisie. 181. — Election de membres correspondants. 183.

Société de chimie médicale. 185
Extrait du procès-verbal de la séance de la Société de pharmacie, du 1er mars 1843; présidence de M. *Boutron-Charlard*. *ib.*

F. NOTICES BIBLIOGRAPHIQUES.

Essai d'hématologie pathologique; par M. *Andral*. 186
Traité de chimie appliquée aux arts; par M. *Dumas*. 187

G. MÉLANGES.

Dragées de copahu, de cubèbe, etc. Formule du brevet d'invention pris le 25 mars 1837 par le sieur *Adolphe Fortin*. 188
Sirop antirachitique. *ib.*
Emploi du bisulfure de carbone. *ib.*
Bains nitromuriatiques contre la salivation mercurielle. Formule de M. *Baumgartner*. *ib.*
Café rafraîchissant. *ib.*
Formule de la boisson dite algérienne. *ib.*

TABLE

DES MATIÈRES PAR ORDRE DE JOURNAUX. — 131e VOLUME.

5e SÉRIE, TOME VII. — JUILLET 1843.

REPRODUCTION ET REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS.

JOURNAUX FRANÇAIS.

ANNALES DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE (avril 1843).

Gay-Lussac. Observations relatives aux recherches de M. *Millon*, sur l'action réciproque de l'acide nitrique et des métaux. 2

Hermann Kopp. Recherches sur les températures où les volumes spécifiques des différentes substances sont comparables. 3

ANNALES D'HYGIÈNE PUBLIQUE (avril et juillet 1843).

Ducpétiaux (Ed.). Du travail des enfants dans les mines et houillères de la Grande-Bretagne et de la Belgique. De son influence sur leur santé et sur celle de cette classe d'ouvriers. 19

Villermé. Quelques considérations sur la stature, la conformation et la santé des enfants et des adolescents employés dans les mines de houille de la Grande-Bretagne. 37

Guérard (Alph.). Note sur la ventilation des filatures. 41

Séguin (Edouard). Hygiène et éducation des idiots. 152

ANNALES DE LA CHIRURGIE FRANÇAISE ET ÉTRANGÈRE (juin 1843).

Carré. Note sur le proto-iodure de mercure contre les artropathies, les orchites, etc. 85

Vidal (A.). Accidents consécutifs et tardifs de la résection du maxillaire inférieur. 115

Bonnafont. Imperforation congéniale du conduit auditif gauche existant près la membrane du tympan. Surdité complète de cette oreille. Nouveau procédé opératoire pour détruire l'obstacle. Rétablissement de l'ouïe au bout de quinze jours. 146

Jobert (de Lamballe). Procédé autoplastique destiné à remédier aux occlusions, et à rétablir le cours de certains liquides, comme dans la grenouillette. 150

ARCHIVES GÉNÉRALES DE MÉDECINE (février, mai et juin 1843).

Girard. Observation d'un cas remarquable d'affection de la moelle épinière, avec réflexions. 75

De Castelnau. Note sur un cas de perforation intestinale, terminée par la guérison. 87

Parise (J.). Des tubercules des os; observation suivie de réflexions. 125

BULLETIN GÉNÉRAL DE THÉRAPEUTIQUE (janvier, février, mai, avril et juin 1843).

Mialhe (L.). Quelques remarques sur le safran de mars apéritif et sa préparation. 52

Michel (A.). Sur deux cas d'épilepsie traités par la même méthode avec un succès différent. 78

Robert (Alphonse). Mémoire sur le gonflement chronique des amygdales chez les enfants. 79

Desportes. Note sur l'emploi de petits sétons dans le traitement de plusieurs maladies. 82

Ponsin. Sur un cas d'ablation d'un polype du rectum chez une fille de six ans. 93

Cuchet (A.). Observation de deux fœtus à terme, bien conformés, réunis par le sternum, monstruosité comparable à celle des frères Siamois. *ib.*

Lisfranc. Considérations pratiques sur l'abaissement de l'utérus et sur les moyens propres à y remédier. *ib.*

De la difficulté de diagnostiquer certains polypes utérins, et du manuel opératoire à leur appliquer. 96

Sur un cas d'éclampsie très-grave guérie par de nombreuses saignées. 97

Pommier. Accouchement manuel, malgré la présentation du bras droit et la sortie prématurée du cordon ombilical. 103

Lemonnier (F.). Une remarque sur les accouchements avec présentation ou sortie du bras. — Sur quelques cas d'insertion du placenta sur le col. 104

Accouchement terminé naturellement malgré la présentation de la face. 109

GAZETTE DES HÔPITAUX (Nos 53, 65, 67, 71 et 77; 1843).

Roux. Considérations cliniques sur l'anévrisme de l'artère poplitée. 138

Bessières (A.) et *Hugier*. Leçons cliniques sur les maladies des organes génitaux de la femme. 170

Méningite. Mort. 173

JOURNAL DE PHARMACIE (janvier, mars et avril 1843).

Wohler. Sur un développement du gaz oxygène provenant du dépôt organique de l'eau d'une saline. 1

Lambert. De la présence de l'iode dans le nitrate de soude naturel et dans l'acide nitrique du commerce, et de l'état auquel il s'y trouve. 7

Lambert. Moyen de reconnaître des traces d'acide sulfureux dans l'acide chlorhydrique. 9

Lambert. Purification de l'acide chlorhydrique du commerce. *ib.*

Levol (A). Remarques sur l'emploi du cyano-ferrure de potassium comme réactif. 10

Mialhe. De l'action de l'acide cyanhydrique et des

cyanures alcalins sur les protosels de mercure en général et sur le protochlorure de mercure en particulier. 11
Kolbe (Henri). De l'action du chlore sur le carbure de soufre. 17
Mohr. Préparation de l'émétique; procédé extrait de la pharmacopée universelle de Geiger. 43
William Proctier. Recherches sur l'huile volatile de gaultheria procumbens. *ib.*
Sobrero (A.). Note sur l'olivile. 47
Sobrero. Note sur la densité de la vapeur de l'huile volatile de bouleau. *ib.*
Boissenot et *Canat*. Note sur la formation de l'ammoniaque dans l'appareil de Marsh, lorsqu'on se sert de l'acide nitrique. 48
Moritz. Note sur l'altération du sulfate de potasse et les dangers qui peuvent en résulter. 49
Büchner (Ph.). Sur la gomme-gutte. *ib.*
Wohler. Sur les produits de la décomposition de l'acide quinique par la chaleur. 51
Jacquemart. Note sur la fermentation urinaire. 62

JOURNAL DE MÉDECINE DE BEAU (avril et juin 1843).

Tessier (J.-P.) et *Hermel* (E.). De la contracture et de la paralysie idiopathiques chez l'adulte. *ib.*
Trousseau (A.). De la compression dans les cas d'hydrocéphalie chronique. 73
Beau (J.-H.-S.) Note sur l'inflammation catarrhale des voies aériennes chez les enfants. 90
Wirer de Rettenbach (François). Sur la vaccinations, la revaccination, et leur vraie valeur. 167

JOURNAL DE CHIRURGIE DE MALGAIGNE (février, mars et juin 1843).

Danyau (Ant.). Mémoire sur la périnéoraphie pratiquée immédiatement après l'accouchement. 97
Malgaigne. De quelques dangers du traitement généralement adopté pour les fractures de la rotule. 119
Bonnet. Mémoire sur l'allongement et le raccourcissement des membres inférieurs dans les coxalgies. 128

REVUE MÉDICALE (mai 1843).

Francis Devay. Recherches et observations cliniques sur la malignité dans les maladies fébriles, et particulièrement dans les fièvres continues. 66

JOURNAUX ALLEMANDS.

ANNALEN DER CHEMIE UND PHARMACIE.

Stenhouse (J.). Sur l'acide pyrogallique et sur quelques-unes des substances astringentes qui le fournissent. 14
Buys Ballot (C. H. D.). Sur la xyloïdine. 17
Liebig (J.). Sur la formation de la graisse dans le corps animal. 57

JOUR. FUR PRAHTISCHE CHEMIE, VOL. XXVII.

Berzélius. Mémoire sur la bile. 53

JOURNAUX BELGES.

ANNALES DE GYNÉCOLOGIE (juillet et août 1843).

Poupaert (A.). Observation d'un accouchement prématuré artificiel, recueillie à la Maternité de Bruxelles. 104
Meissner (Fréd.-Louis). Des abcès de l'excavation du bassin chez les femmes en couches. 106
Hubert. Quelques faits suivis de réflexions sur les présentations vicieuses du fœtus, et sur la possibilité de les corriger par des manipulations extérieures. 109

AVIS.

A dater du 15 août de cette année, les bureaux de la Société Encyclographique des Sciences médicales seront transférés Montagne-aux-Herbes-Potagères, N° 55, près le Mey-Boom.